



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
E.A.P DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Diseño de un sistema de automatización del proceso
de abastecimiento de productos mediante servicios
web en las industrias de suministros de insumo de
tecnología**

Tesina

Para optar el Título de Ingeniero de Sistemas

AUTORA

Lucía Yesmin Laupa Archiño

LIMA – PERÚ
2012

FICHA CATALOGRÁFICA

LAUPA ARQUIÑO, Lucia Yesmin

DISEÑO DE UN SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE
ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS MEDIANTE SERVICIOS WEB EN LAS
INDUSTRIAS DE SUMINISTROS DE INSUMO DE TECNOLOGÍA

Sistema, Informática y Sociedad
(Lima, Perú, 2012)

Tesina, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Pregrado, Universidad
Nacional Mayor de San Marcos

Formato 28x20 cm

Páginas 145

DEDICATORIA:

El presente proyecto se lo dedico principalmente mis padres y mis hermanos:

Ramón Laupa

Gudelia Arquíño

Fiorella Laupa

Jairo Laupa

AGRADECIMIENTO

A mis padres Ramón Laupa, quien me ha brindado todos sus conocimientos desde los inicios de mi vida y lo más importante, el ejemplo de llevar una vida digna; Gudelia Arquíño, quien me ha dado su cariño, atenciones, recuerdos y alegrías desde mi niñez y por estar siempre pendiente de mí, a ambos por el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de la carrera y a lo largo de mi vida.

A mi asesor Ingeniero Jose Galindo, por su excelente asesoría, preocupación y dirección en mi trabajo.

A mis amigos que sin duda alguna, sus consejos, experiencias y sobre todo, su apoyo y paciencia, contribuyeron en todo.

A la Facultad por el soporte institucional dado para mi formación.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DISEÑO DE UN SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS MEDIANTE SERVICIOS WEB EN LAS INDUSTRIAS DE SUMINISTROS DE INSUMO DE TECNOLOGÍA

Autor: LAUPA ARQUINO, Lucia Yesmin
Asesor: GALINDO HUAYLLANI, José Luis
Título: Tesina, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas
Fecha: Setiembre del 2012

RESUMEN

En la cadena de suministro, los participantes no sólo deben pensar en ser competitivos, sino también realizar un trabajo de alta precisión en conjunto para lograr así la satisfacción del cliente final, el primer objetivo dentro de la cadena de suministro no es sólo la adquisición de costo más bajo y mejorar el flujo de dinero en efectivo de manera independiente, sino también lograr que el producto este en el lugar correcto y en el momento adecuado, este proceso no sería posible si no se logra tener una comunicación coordinada y una relación estrecha dentro de la cadena de suministro, es por ello que el presente proyecto busca realizar el diseño de integración del proceso de abastecimiento bajo un modelo colaborativo de inventario el cual permitirá centralizar a las empresas mediante un portal web e integrarlas mediante transacciones e intercambio de servicios web, siendo transparente el medio y la forma en que se transmiten o envían. Con

un enfoque comercio electrónico, se plantea para las empresas distribuidoras o canales la posibilidad de enviar sus ventas e inventario a sus proveedores/fabricantes a través del portal con las que poseen una muy estrecha relación e integrarlos de manera automática hacia los diferentes sistemas internos del proveedor, con esta herramienta el proveedor podrá hacer una serie de análisis de comportamiento del mercado, mejorar sus procesos de producción y generar propuestas a medida para el abastecimiento de los productos previniendo así la falta de productos del distribuidor reduciendo el stock de seguridad, mejorar los niveles de servicio e incrementar las ventas. En la actualidad las empresas que desean integrarse realizan estos procesos mediante correo, teléfono o fax, generando costos administrativos y operativos ya que deben homologar la información enviada por el distribuidor a los diferentes sistemas internos de cada proveedor.

Palabras Claves: comercio electrónico, proceso de abastecimiento, Cadena de suministro, servicios web

MAJOR NATIONAL OF SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING AND INFORMATICS ACADEMIC PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING

SYSTEM DESIGN PROCESS AUTOMATION PRODUCT DELIVERY THROUGH WEB SERVICES INDUSTRY INPUT SUPPLY OF TECHNOLOGY

Author: LAUPA ARQUIÑO, Lucia Yesmin
Adviser: GALINDO HUAYLLANI, José Luis
Degree: Tesina, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas
Date: September, 2012

ABSTRACT

In the supply chain, participants must not only think about being competitive, but also perform precision work well together to achieve customer final satisfaction, the first goal within the supply chain shouldn't only the acquisition of lower cost and improve cash flow independently, if should be also ensure that the product is in the right place at the right moment, this process would not be possible if there is no coordinated communication and have a close relationship within supply chain, which is why this project seeks to undertake the integration design of supply process procurement under a collaborative inventory model which will centralize of companies through a website and integrate with Web services through transparent transactions way how they are transmitted or sent. With a focus on electronic commerce, raises for distributors or channels the ability to send sales and inventory to their suppliers / manufacturers through the portal with those with a very close relationship and integrate automatically to different internal systems supplier, with this tool the

supplier / manufacturer may make a series of analyzes of market behavior, improve their production and generate proposals as to supply products thereby preventing missing products distributor reducing safety stock, improve service levels and increase sales. Today companies that wish to integrate made these processes performed by mail, phone or fax, generating administrative and operating costs as they must map the information sent by the distributor to the different internal systems of each supplier.

Key words: electronic commerce, procurement process, supply chain, web services

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA:	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	7
ÍNDICE DE FIGURAS	122
ÍNDICE DE TABLAS	144
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	155
1.1 Antecedentes	155
1.2 Definición del problema	177
1.2.1 Problema principal	188
1.2.2 Problema Secundario	188
1.3 Objetivos	188
1.3.1 Objetivo General	188
1.3.2 Objetivo Específico	188
1.4 Justificación	19
1.5 Hipótesis	20
1.5.1 Hipótesis Principal	200
1.5.2 Hipótesis Específica	200
1.6 Variables e indicadores	200
1.6.1 Variables	200
1.6.2 Indicadores	222
1.7 Universo y Muestra	233
1.7.1 Universo	233
1.7.2 Muestra	233
1.8 Propuesta	233
1.9 Organización de la tesina	244
CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL	266
2.1 Cadena de suministro	266
2.1.1 Concepto	266
2.1.2 Participantes de la cadena de suministro	266
2.1.3 Efecto látigo	277
2.2 Administración de la Cadena de suministro	288
2.2.1 Procesos de una cadena de suministro	29
2.2.2 Procesos macro de una cadena de suministro	311
2.3 Aprovisionamiento	322
2.3.1 El papel de las TI en el aprovisionamiento	322
2.3.2 Reabastecimiento	333
2.4 Proveedor	333
2.5 Canales de Distribución	344
2.5.1 Funciones de los canales de distribución	355
2.5.2 Modelos de colaboración	366

2.6 Sistemas	400
2.6.1 Integración de Sistemas	411
2.7 Negocio electrónico	422
2.7.1 Concepto	422
2.7.2 Comercio Electrónico	422
2.7.3 El comercio electrónico B2B en la cadena de suministro	455
2.8 Servicios Web	477
2.8.1 Características de los servicios web	488
2.8.2 Modelo de Servicio web	49
2.8.3 Tecnologías de Web Services	511
2.9 Metodología de desarrollo del software	544
2.9.1 Fase de planeación/análisis de sistemas	544
2.9.2 Fase de diseño de sistemas	544
2.9.3 Fase de construcción del sistema	555
2.9.4 Fase de pruebas	555
2.9.5 Fase de implementación y mantenimiento	555
CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE METODOLÓGICO	566
3.1 Taxonomía del Problema	566
3.2 Aplicativo	577
3.2.1 Módulo de usufructo – Ebiz Latin America	577
3.2.2 Manejo Colaborativo de inventarios – IBC Solutions	600
3.2.3 iSynergy – VC@SOFT	611
3.3 Aplicaciones	622
3.4 Herramientas Tecnológicas	655
3.4.1 Modelo de abastecimiento	655
3.4.2 Metodología de desarrollo	655
3.4.3 Plataforma de desarrollo	655
3.4.4 Framework de Servicios Web	666
CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN O DEL ESTUDIO	677
4.1 Schedule de Trabajo	677
4.1.1 Planeamiento/Análisis	69
4.1.2 Diseño	69
4.1.3 Construcción	700
4.1.4 Pruebas	711
4.1.5 Despliegue	722
4.1.6 Recursos Involucrados	733
4.1.7 Costo por Recurso	744
4.2 Análisis de la solución	755
4.2.1 Contexto	755
4.2.2 Procesos de Negocio	777
4.2.3 Requerimientos del Negocio	788
4.2.4 Requerimientos funcionales	800
4.2.5 Casos de Uso	811
4.2.6 Especificación de casos de uso	833

4.3	Diseño de la solución	944
4.3.1	Diseño de arquitectura	944
4.3.2	Diseño de Base de datos	977
4.3.3	Especificación de Mensajes	10909
4.3.4	Prototipos.....	1166
4.4	Pruebas de la Solución	1388
4.5	Despliegue de la solución.....	13939
4.5.1	Estrategia de implementación.....	13939
4.5.2	Requerimientos Técnicos	1400
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		1411
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		1433
ANEXOS		1455

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1 Definición operacional de hipótesis general	21
Figura 1. 2 Definición operacional de hipótesis específico 1	21
Figura 1. 3 Definición operacional de hipótesis específico 2.....	22
Figura 2. 1 Cadena de Suministros.....	27
Figura 2. 2 Ciclos de los procesos de la cadena de suministro.....	29
Figura 2. 3 Pasos gráficos de subproceso en la cadena de suministro.....	30
Figura 2. 4 Evolución de la colaboración en la cadena de suministro.....	35
Figura 2. 5 Proceso de VMI.....	38
Figura 2. 6 Modelo Cliente – Cliente	43
Figura 2. 7 Modelo Negocio - Cliente.....	44
Figura 2. 8 Modelo Negocio a Negocio	45
Figura 2. 9 Servicios Web en funcionamiento	48
Figura 2. 10 Modelo típico de servicios web	49
Figura 2. 11 Arquitectura de Protocolos de los servicios web	52
Figura 3. 1 Diagrama Ishikawa	56
Figura 3. 2 Arquitectura de Integración.....	58
Figura 3. 3 Documentos que transmiten las empresas con IBC	61
Figura 3. 4 Arquitectura iSynergy	61
Figura 3. 5 Cuadro comparativo de almacenamiento de la empresa Wegmans.....	64
Figura 3. 6 Cuadro evolutivo de suministro Wegmans	64
Figura 4. 1 Fases del Proyecto.....	67
Figura 4. 2 Cronograma – General	68
Figura 4. 3 Cronograma – Análisis.....	69
Figura 4. 4 Cronograma – Diseño	70
Figura 4. 5 Cronograma – Construcción	71
Figura 4. 6 Cronograma – Pruebas	72
Figura 4. 7 Cronograma – Despliegue.....	72
Figura 4. 8 Lista de Recursos	74
Figura 4. 9 Costo por Recurso	74
Figura 4. 10 Arquitectura Actual.....	76
Figura 4. 11 Diagrama de actores.....	81
Figura 4. 12 Diagrama de paquete.....	82
Figura 4. 13 Diagrama de casos de uso inicial	83
Figura 4. 14 Diagrama de arquitectura	94
Figura 4. 15 Diagrama de componente.....	96
Figura 4. 16 Diagrama de despliegue	96
Figura 4. 17 BD Modelo Lógico	97

Figura 4. 18 BD Modelo Físico	98
Figura 4. 19 Login	116
Figura 4. 20 Maestro de productos	117
Figura 4. 21 Crear Equivalencia de Producto.....	119
Figura 4. 22 Lista de equivalencia de unidad de medida	121
Figura 4. 23 Lista de equivalencia de unidad de moneda.....	123
Figura 4. 24 Importar documento de venta e inventario.....	125
Figura 4. 25 Archivo de Venta	126
Figura 4. 26 Archivo de Inventario	126
Figura 4. 27 Reporte de Movimiento.....	130
Figura 4. 28 Listar órdenes de compra proveedor	132
Figura 4. 29 Listar órdenes de compra distribuidor.....	134
Figura 4. 30 Evaluación de Orden de Compra	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Impacto en áreas de la organización.....	77
Tabla 1. 2 Requerimiento del Proveedor	79
Tabla 1. 3 Requerimientos del Distribuidor	80
Tabla 1. 4 Lista de Requerimientos Funcionales.....	81
Tabla 1. 5 Casos de prueba.....	139

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Durante los últimos años, una serie de avances tecnológicos impresionantes ha generado grandes cambios en la forma de cómo se comunican y como acceden a la información las diferentes empresas de hoy.

Estos cambios tecnológicos han tenido impacto en la forma de intercambiar bienes y servicios dentro de las organizaciones, que obligan a las empresas a estar constantemente implementando estrategias que las hagan competitivas y que sigan siendo generadoras de utilidades para sus inversionistas.

El siguiente proyecto presenta el diseño de un sistema de automatización del proceso de abastecimiento realizado para las industrias de suministros de insumo de tecnología, las cuales buscan una integración de sus procesos con sus socios que conforman parte de su cadena de suministro para generar valor y una mayor satisfacción del cliente final.

Se reúne los sistemas y tecnologías de información que busca generar una óptima comunicación entre el proveedor y sus distribuidores, donde el proveedor suministra bienes al distribuidor a cambio de un pago generando órdenes de compra o pedidos.

Siendo así, el aprovisionamiento es vital para el buen funcionamiento de cualquier establecimiento comercial, asumiendo una relevancia estratégica para el éxito del negocio.

1.1 Antecedentes

El evento central en la historia de las TI en la cadena de suministro de los últimos cincuenta años, fue el desarrollo de tecnologías y el software en el punto de venta, que dio lugar a una serie de nuevas aplicaciones y cambios en estas industrias.

[Cortada 2004] En lugar de la información y la iniciativa a partir del fabricante, que fluye todo el camino hasta el cliente, se invierte el tráfico a los sectores de venta al por menor y fabricación, ahora son los clientes de las empresas que poseen contacto directo los que generan más actividad económica, estimulando la demanda de productos y

servicios de apoyo, empujando la relevancia de datos y las respuestas de nuevo a los fabricantes.

[Laudon 2008] Hoy en día el proceso de realizar actividades comerciales entre las empresas de negocio es complejo y requiere una considerable intervención humana y por consiguiente asume una gran cantidad de recursos. Empresas estiman que el costo promedio de cada orden de compra corporativa de productos de soporte les cuesta por lo menos 100 dólares, estos gastos se acumulan hasta billones de dólares anuales que se invierten por procesos de adquisición. Antes de internet, las transacciones de negocio a negocio se conocían simplemente como comercio o el proceso de adquisición, hoy en día utilizamos el término comercio B2B. El comercio B2B ha evolucionado a través de un periodo de 35 años por varias etapas impulsados por la tecnología. La primera etapa en el desarrollo del comercio B2B a mitad de la década de 1970 fue de los sistemas de introducción de pedidos automatizados, estas soluciones reducían los costos de reabastecimiento de inventario, que los proveedores cubrían casi en su totalidad, los sistemas de introducción de pedidos automatizados aun desempeñan un rol importante en el comercio B2B.

[Ross 2011] A finales de la década de 1970 surgió una nueva forma de comunicación de computadora a computadora, conocida como intercambio electrónico de datos (EDI). El EDI usa documentos electrónicos que poseen un formato estándar los cuales reemplazan a los documentos comerciales comunes (facturas, datos de embarque, órdenes de compra, cambios en órdenes de compra, requerimientos de cotizaciones y recepción de avisos).

[Laudon 2008] EDI evoluciono en 3 etapas: automatización de procesos, eliminación de documentos y reabastecimiento continuo, en esta última etapa los proveedores recibieron el acceso en línea para ciertas partes de los planes de producción y entrega de la empresa compradora y en base a contratos a largo plazo, tenían que cumplir con esos programas por su cuenta sin que intervinieran los agentes de compras de la empresa.

[Ross 2011] Sin embargo actualmente el desarrollo de traductores EDI todavía es costoso, los estándares EDI para la codificación de documentos son complicados debido a su énfasis en la consistencia de los datos, requiere un personal de programadores dedicados para implantarlo en las empresas grandes, en algunos casos también se

necesita una cantidad considerable de tiempo para programar los sistemas empresariales existentes, de manera de que funcionen con los protocolos de EDI.

El entorno de comunicación está cambiando a las redes dedicadas a internet, la mayoría de los grupos industriales están cambiando a XML como el lenguaje para expresar documentos comerciales.

Abriendo camino a las redes industriales privadas a finales de la década de 1990, los cuales brindan comunicación basados en internet que se extienden más allá de la adquisición para abarcar un comercio verdaderamente colaborativo.

[Gudgin 2003] Dentro de las nuevas formas de comunicación, surgen los servicios Web, los cuales utilizan XML como formato de datos y a SOAP (Simple Object Access Protocol) como mecanismo de transmisión de documentos XML para lograr interoperabilidad entre componentes de software, proveen un enfoque orientado a servicios y procesos, con el fin de solucionar algunos problemas de sincronización en la cadena de suministro por lo que aplicaciones basadas en servicios Web ofrecen mecanismos de integración con sistemas existentes de una empresa y procesos de negocio de proveedores, con el apoyo de SOAP que brinda un servicio de mensajería para los servicios Web, sigue el modelo solicitud/respuesta de mensajes HTTP. Así los datos comerciales de la cadena de suministro se intercambian periódicamente permitiendo el acceso a la información actualizada.

1.2 Definición del problema

Dentro de la cadena de suministro enfocada en el cliente, existe una alta dependencia de los procesos de cada uno de los participantes, el déficit de respuesta del proveedor de productos de insumo de tecnología ante un pedido colocado por el distribuidor, supone una oportunidad de venta perdida y la insatisfacción del cliente final, debido a que en repetidas oportunidades el proveedor no logra surtir la demanda del distribuidor en un tiempo menor al tiempo de tolerancia del cliente final, o porque al recibir el pedido no mantiene en stock el producto necesitado, logrando un efecto en los clientes finales que optan por competidores del rubro, para evitar ello, los distribuidores adelantan pedidos

con mayor cantidad de inventario del necesitado, los cuales en ciertos casos termina incrementando los costos de almacenamiento, deterioro de los productos en sus instalaciones y la falsa percepción ante el proveedor del producto vendido. Considerando los puntos mencionados, el proveedor desea integrarse llevando a cabo el abastecimiento continuo que viene realizando de una manera precaria, ya que cada distribuidor posee información propia con distintos sistemas internos, lo cual dificulta la integración con su proveedor y la estandarización de la información, quienes buscan trabajar de forma estratégica haciendo uso de los sistemas de información.

1.2.1 Problema principal

¿Cómo influye el diseño de un sistema de automatización del proceso de abastecimiento, mediante la sincronización de la información a través de servicios web, entre el proveedor de productos de insumo de tecnología, sus distribuidores y el proceso de ventas orientado al cliente final?

1.2.2 Problema Secundario

¿Cómo la estandarización de la información entre el proveedor y sus distribuidores influye en sus procesos de abastecimiento?

¿Cómo la integración de la información entre el proveedor y sus distribuidores influye en la mejora del proceso de ventas?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

O₁: Plantear el diseño de un sistema de automatización del proceso de abastecimiento de productos mediante servicios web en las industrias de suministros de insumo de tecnología para mejorar las operaciones de la empresa y sus distribuidores.

1.3.2 Objetivo Específico

- **O₁₁:** Diseñar la estandarización de la información entre el proveedor y sus distribuidores para mejorar el proceso de abastecimiento.
- **O₁₂:** Diseñar la integración de la información entre el proveedor y sus distribuidores para mejorar el proceso de ventas.

1.4 Justificación

[Martec 2008] La transparencia en la cadena de suministro aumenta la capacidad para anticiparse a los problemas y reaccionar antes de que sea demasiado tarde. Uno de los factores de eficacia más importantes en la cadena de suministro es compartir los datos entre los socios de la cadena. Esto elimina la incertidumbre que probablemente sea lo que más contribuye a la creación de montañas innecesarias de stocks de seguridad en cada punto de la cadena. Los datos deben compartirse en ambas direcciones para que todas las partes tengan una visibilidad completa tanto arriba como abajo de la cadena de suministro.

[Ballou 2011] Las empresas que tienen relación directa con el cliente final tienen que compartir información con sus proveedores de productos sobre lo que se está vendiendo y la posición actual del stock. De esta forma, el proveedor puede volver a realizar previsiones de las posibles necesidades, ajustar su producción y responder a la demanda en tiempo real, ya que su finalidad no es producir para almacenar. Así el comprador puede asegurarse de que hay disponible stock suficiente para satisfacer los pedidos sin retrasos de tiempo. Cuando se está ejecutando correctamente una fuente basada en la necesidad de la cadena puede afectar positivamente a todos sus eslabones.

Tanto el proveedor y el distribuidor, este último con el rol de comprador, para establecer una compra, deberían poder conocer los estados de sus solicitudes y acuerdos sin necesidad de intervención personal o constantes procesos manuales. Al suceder esto los compradores pueden pedir una reducción de los precios en virtud del menor coste de gestión o los vendedores incrementar su margen comercial.

[Tejero 2007] El aprovisionamiento es vital para el buen funcionamiento de cualquier establecimiento comercial. Para esto las tecnologías de información existentes deben comunicar a cada empresa, compradora y proveedora, las cuales manejan aplicaciones generales que a menudo son muy difíciles de cambiar, y mucho menos se integran con otros sistemas. Estas aplicaciones suelen definir únicos formatos de datos, ya veces incluso definir sus propios protocolos de comunicación. Además, muchos sistemas, sobre todo en organizaciones grandes, pueden existir en múltiples plataformas tecnológicas diferentes.

La integración y estandarización entre sistemas es un reto importante para este estudio, en particular para estas organizaciones que se comunican por la fusión de sus procesos anteriormente independientes.

De manera que con el desarrollo de esta investigación, se busca obtener soluciones a la problemática descrita, a través del diseño que faciliten la gestión de aprovisionamiento en las empresas involucradas, lo cual puede traducirse en una reducción importante en los costos de adquisición, compra y almacenaje de los productos, así como un incremento importante en las ventas de ambas empresas.

1.5 Hipótesis

Se detalla las hipótesis las cuales deben ser consideradas al momento de probar el funcionamiento del sistema el cual no pertenece al alcance de este proyecto.

1.5.1 Hipótesis Principal

H₁: El diseño del sistema de automatización del proceso de abastecimiento influye en la estandarización e integración de la información entre el proveedor y sus distribuidores, a su vez que ayudan a mejorar el proceso de ventas.

1.5.2 Hipótesis Específica

- **H₁₁:** La estandarización de la información entre el proveedor y sus distribuidores influye en sus procesos de abastecimiento.
- **H₁₂:** La integración de la información entre el proveedor y sus distribuidores influye en la mejora de sus procesos de ventas.

1.6 Variables e indicadores

Las variables e indicadores en esta sección son representadas en un esquema para una mejor visibilidad en la relación de las mismas, estos indicadores son recomendaciones que se deberán tomar en cuenta al momento de medir el funcionamiento del sistema el cual no pertenece al alcance de este proyecto.

1.6.1 Variables

H₁: El diseño del sistema de automatización del proceso de abastecimiento influye en la estandarización e integración de la información entre el proveedor y sus distribuidores, a su vez que ayudan a mejorar el proceso de ventas.

- **V₁**: Sistema de automatización del proceso de abastecimiento.
- **V₂**: Estandarización de la información.
- **V₃**: Integración de la información.

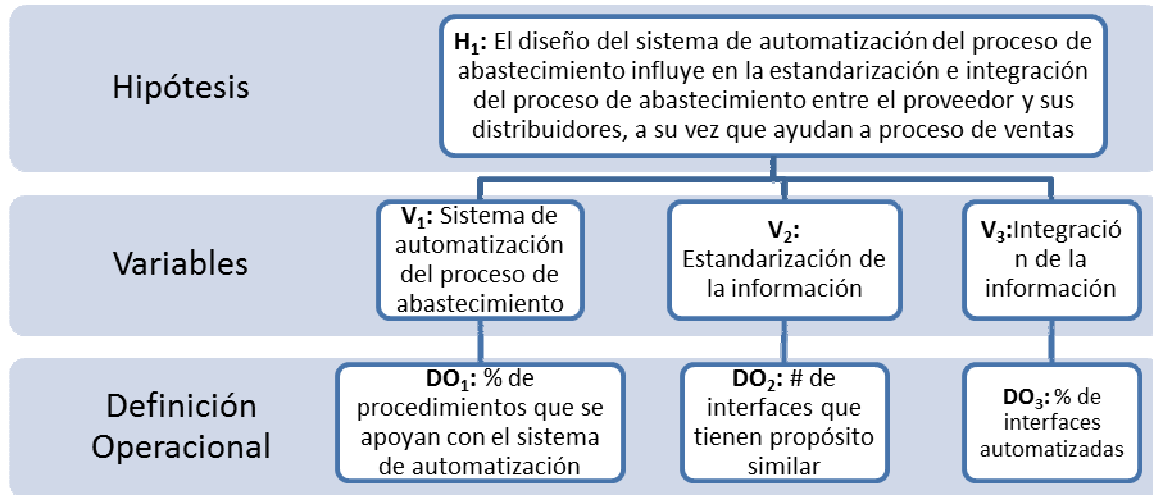


Figura 1. 1 Definición operacional de hipótesis general

Fuente Propia

H₁₁: La estandarización de la información entre el proveedor y sus distribuidores influye en sus procesos de abastecimiento.

- **V₂**: Estandarización de la información.
- **V₄**: Proceso de abastecimiento.

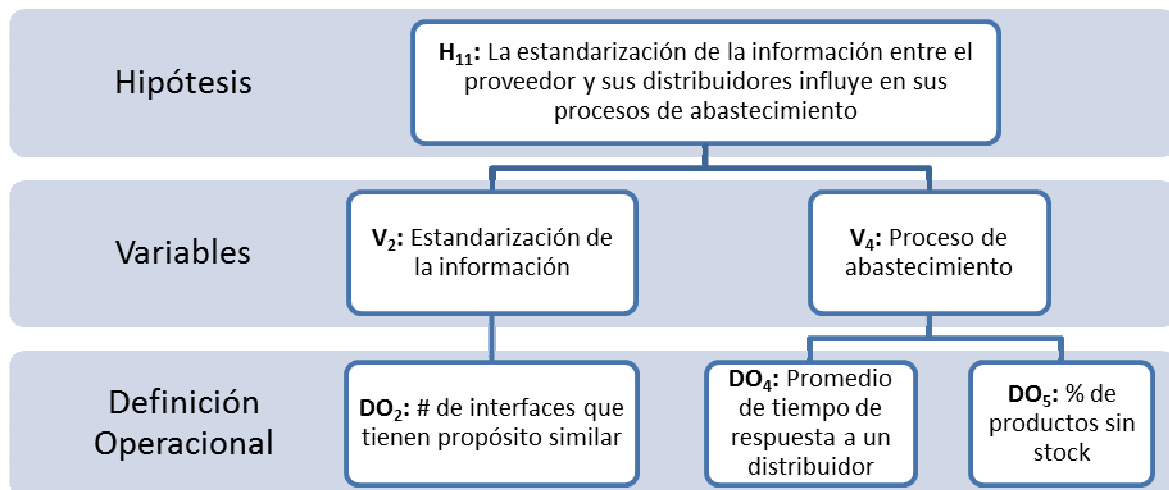


Figura 1. 2 Definición operacional de hipótesis específico 1

Fuente Propia

H₁₂: La integración de la información entre el proveedor y sus distribuidores influye en la mejora de sus procesos de ventas.

- **V₃**: Integración de la información.

- **V₅**: Proceso de ventas.

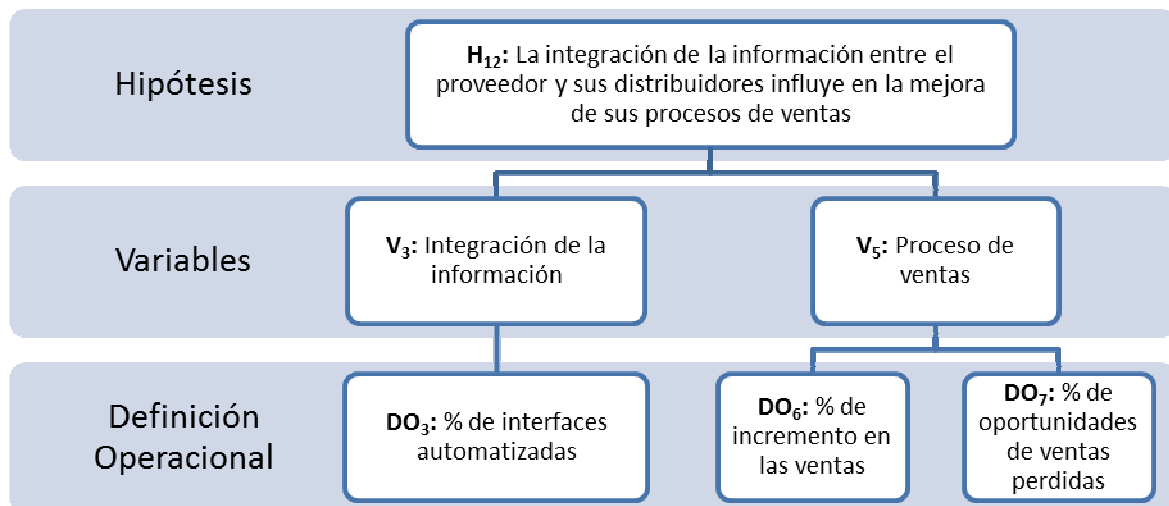


Figura 1. 3 Definición operacional de hipótesis específico 2

Fuente Propia

1.6.2 Indicadores

V₁ : Sistema de automatización del proceso de abastecimiento.

DO₁ : % de procedimientos que se apoyan con el sistema de automatización.

- **I₁**: Al menos el 10% de los procedimientos deben apoyarse en el sistema de automatización al terminar el diseño.

V₂ : Estandarización de la información.

DO₂ : # de interfaces que tienen propósito similar.

- **I₂**: Entablar como mínimo una interfaz que tenga como propósito similar después de terminar el diseño del sistema de automatización.

V₃ : Integración de la información.

DO₃ : % de interfaces automatizadas

- **I₃**: Al menos el 2% de interfaces deben ser establecidas de manera automática después de generar el diseño del sistema de automatización.

V₄ : Proceso de abastecimiento.

DO₄ : Promedio de tiempo de respuesta a un distribuidor

- **I₄**: Disminución del promedio en el tiempo de respuesta que un proveedor satisface a su distribuidor en al menos un 10%.

DO₅ : % de productos sin stock

- **I₅**: Disminución del 5% de productos sin stock al culminar el cierre del primer año de puesta en marcha la solución

V₅ : Proceso de ventas.

DO₆ : % de incremento en las ventas.

- **I₆**: Aumento del 8% de ventas al culminar el cierre del primer año de puesta en marcha la solución.

DO₇ : % de oportunidades de ventas perdidas.

- **I₇**: Disminución del 3% de oportunidades de ventas que se perdieron durante el primer año después de puesta en marcha la solución.

1.7 Universo y Muestra

1.7.1 Universo

El presente proyecto enmarca a las empresas peruanas que realizan el proceso de abastecimiento dentro de la cadena de suministros, especialmente aquellas en donde se debe estar de acuerdo que solo la colaboración de manera estratégica producirá el efecto ganar-ganar para todos los participantes.

1.7.2 Muestra

El marco de análisis se centrará en el proveedor de industrias de suministros de insumo de tecnología que desea integrarse con sus distintos distribuidores que tienen acceso al cliente final. Se toma como ejemplo para el estudio al proveedor 3M y su distribuidor Prosac para el modelado del diseño.

1.8 Propuesta

El siguiente proyecto plantea el diseño de la integración de las empresas compradoras y proveedoras, así mismo se englobará el plan de desarrollo dentro del proyecto.

La comunicación entre empresas se realizará mediante un portal utilizando servicios web como interfaz de comunicación, ambas empresas podrán visualizar la participación que cada una tiene dentro del sistema, el portal mostrará información según el lenguaje

que cada empresa maneje internamente tanto en tipo de moneda como en unidad de medida.

La integración tiene como fin principal, automatizar el proceso de abastecimiento entre el proveedor y su distribuidor, facilitando a la empresa proveedora colocar órdenes de compra sugeridas como pedidos de cliente, para luego ser aprobada o rechazada por el comprador mediante el portal web de manera automática o manual, si el pedido es aprobado finalmente será actualizado como una orden de compra válida en el sistema del proveedor y de igual forma será posible descargar o imprimir dicha orden o enviada mediante integración al sistema del comprador, reduciendo la ejecución de tareas manuales y operativas, garantizando el conocimiento de la orden de compra en todo momento, para realizar este procedimiento será necesario el envío de inventario y ventas por parte del comprador de manera periódica, el periodo de generación y carga será determinado por la empresa que decida optar por la solución, con esta información el proveedor tendrá conocimiento de la actividad de los productos que comparte y las cantidades que necesita cubrir, este proceso será realizado de manera manual ya que el comprador tiene la absoluta potestad de decidir qué información de artículos desea dar a conocer, la información será procesada a través de un archivo .txt cargado en el portal, con el formato estándar que será proporcionado en el proyecto.

El proveedor tendrá acceso para visualizar y realizar búsquedas de las ventas, inventario y órdenes de compra colocadas por producto, comprador y/o sucursal. Asimismo, cada vez que el proveedor publique una orden de compra o se rechace/apruebe la orden de compra por el comprador, el sistema enviará un correo electrónico a la contraparte para que esté enterado de los cambios sucintos de las órdenes sin tener que acceder al portal para su visualización.

1.9 Organización de la tesina

El presente documento se divide en siete capítulos, en el Capítulo 2 se abordará el marco teórico, con la descripción de los conceptos claves utilizados en el sector industrial y la cadena de suministros, así como los puntos relacionados que apoyan la solución del problema. En el Capítulo 3 se desarrolla el estado del arte donde se describen los temas investigados relacionados con la cadena de suministro y las diversas

herramientas que pueden utilizarse en la búsqueda de la solución del problema. En el Capítulo 4, se desarrolla los componentes básicos para el planteamiento de la solución al problema, desde el análisis, diseño, pruebas y despliegue, así como los documentos de implementación del diseño de la solución. Finalmente en el Capítulo 5, se presentan las conclusiones que se desprenden del análisis y diseño de la solución encontrada para el problema formulado, así como se describirán las recomendaciones y los futuros trabajos relacionados.

CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL

En el presente capitulo se describe los conceptos más relevantes relacionados con la solución del problema.

2.1 Cadena de suministro

2.1.1 Concepto

[Ballou 2011] Una cadena de suministros está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de un cliente. Se integran las funciones principales del negocio desde el usuario final a través de proveedores originales que ofrecen productos, servicios e información que agregan valor a los clientes y otros interesados (stakeholders). Es decir la cadena de suministros no incluye solamente al fabricante y al proveedor sino a también a los transportistas, almacenistas, minoristas e incluso los mismos clientes.

Dentro de la cadena de suministros se pueden encontrar a dos tipos de miembros, los miembros primarios y los miembros de soporte. Los miembros primarios son aquellas compañías o empresas autónomas que realizan actividades para satisfacer a un cliente y los miembros de soporte son aquellas empresas que proveen recursos a los miembros primarios para que estos puedan cumplir con sus actividades. Una cadena de suministros es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas.

2.1.2 Participantes de la cadena de suministro

El propósito principal de estas es satisfacer las necesidades del cliente y en el proceso generar una ganancia. El termino cadena de suministros evoca a un producto o suministro que se mueve a lo largo de la misma. Una cadena típica puede abarcar varias etapas que incluyen:

- Clientes: Consumidores con necesidad del producto

- Minoristas: Llenan los estantes de inventario que pudieron haber sido suministrados desde un almacén de productos terminados o por un distribuidor que emplea vehículos proporcionados por terceros.
- Mayoristas: Se abastece de los productos de los fabricantes.
- Distribuidor: Encargado de la distribución hacia el mayorista, minorista o cliente final.
- Procesadores o Fabricantes: Planta que recibe materia prima de varios proveedores.
- Proveedores de componentes y materias primas.



Figura 2. 1 Cadena de Suministros

Fuente: [Ballou 2011]

La Figura 2.1 muestra la cadena de suministros clásica. Una de las primeras tareas consiste en identificar a los proveedores. También se estudia la manera en que llegan las materias primas – logística interna. Luego estos materiales y servicios se enlazan con los procesos de producción para luego enlazarse con el proceso de bodegaje. Posteriormente estos productos terminados son distribuidos - logística externa - para llegar finalmente al cliente o consumidor final.

Los flujos que se conectan dentro de la cadena de suministros ocurren de manera bidireccional y puede ser administrado por una de los participantes o un intermediario. Es importante conocer que no todas las participantes están presentes dentro de una cadena de suministro, ello depende de las necesidades del cliente como de las funciones que se desempeñan en cada nivel.

2.1.3 Efecto látigo

[Render 2005] El efecto látigo ocurre cuando los pedidos se transmiten de minorista a mayorista y al fabricante (agente a agente) con fluctuaciones que aumentan en cada paso de la secuencia. [Sarabia, 2006] El latigazo en la cadena de suministros aumenta

los niveles de costos asociados al inventario, transporte, embarque y recepción, mientras disminuye el servicio al cliente y la rentabilidad. Ya que las decisiones por información recibida de cada agente, es más incierta que la original, por ende no corresponde a la realidad del mercado y los resultantes esperados son ineficientes y van en aumento.

[Tejero 2007] Desde los primeros estudios explicativos de este fenómeno, llevados a cabo por Forrester (1961), es bien sabido que la forma de atenuarlo consiste en permitir el acceso de los agentes a la verdadera demanda de mercado; de esta manera, al conocer directamente en todo momento sus evoluciones, los agentes actuarán consecuentemente con los cambios reales. La necesidad de disponer de esa información ha determinado que en la actualidad la colaboración entre los miembros de la cadena sea la pieza clave en la mejora de la gestión.

La distorsión de la demanda afecta claramente a la planificación táctica y operativa y por ende a la propia estrategia— la cesión de los datos de venta, es, sin duda, la parte de mayor interés para las empresas y es en la que se han centrado numerosos estudios sobre este aspecto de las cadenas de suministro. Pero los datos no son gratuitos y quienes los facilitan, exigen contraprestaciones a los receptores; cosa que suele variar en función de las estrategias de cada uno de los agentes. Todo ello ha dado lugar a una amplia gama de formas de colaboración.

2.2 Administración de la Cadena de suministro

[Shonsleben 2006] La administración de la cadena de suministros es la coordinación de la cooperación estratégica y de largo plazo entre los co-responsables en la cadena de suministro total para el desarrollo y la producción de los productos, tanto en la producción y la contratación, en los productos y la innovación de procesos. Cada fabricante de está activo en su propio ámbito de competencia básica. Los principales criterios cuando se elige a un integrante del eslabón, es su contribución potencial a la realización de los cortos tiempos de entrega.

[Ballou 2011] Una eficaz administración de la cadena de suministros comprende la administración de los activos y flujos de productos, información y fondos de la cadena para maximizar la rentabilidad total de la misma, representado por la diferencia entre los

ingresos generados por el cliente final y el costo total que la cadena incurre para cumplir la petición.

2.2.1 Procesos de una cadena de suministro

Una cadena de suministro es una secuencia de procesos y flujos que tienen lugar dentro y entre diferentes etapas que se combinan para satisfacer las necesidades del cliente. Existen dos diferentes formas de ver los procesos dentro de una cadena de suministros.

[Ballou 2011] Los procesos se dividen en serie de ciclos, cada uno realizado como interface entre dos etapas sucesivas de la cadena de suministro. No todas las cadenas de suministros tendrán establecidos estos ciclos, debido a la configuración de cada cadena. Por ejemplo se presenta la ausencia del ciclo de reabastecimiento para aquellas empresas que producen mercadería cuando el cliente solicita un producto.

- Ciclo del pedido del cliente
- Ciclo de reabastecimiento
- Ciclo de fabricación
- Ciclo de abasto

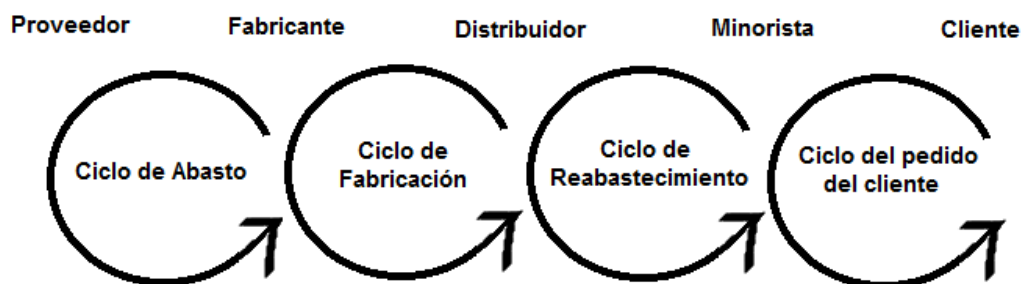


Figura 2. 2 Ciclos de los procesos de la cadena de suministro

Fuente: [Ballou 2011]

Cada proceso consta de 6 subprocessos:

- Etapa en que el proveedor vende su producto, esta etapa inicia el proceso, cuando se comercializa el producto entre los consumidores.
- Etapa en que el comprador coloca la orden, una vez que el comprador reconoce la necesidad del producto coloca un pedido al proveedor.
- Etapa en que el proveedor recibe la orden.
- Etapa en que el proveedor abastece la orden.

- Etapa en que el comprador recibe el suministro.
- Flujos en reversa del comprador al proveedor o un tercero, se da cuando quizá el comprador regrese algo del producto o u otro material reciclado al proveedor o a una tercera persona.

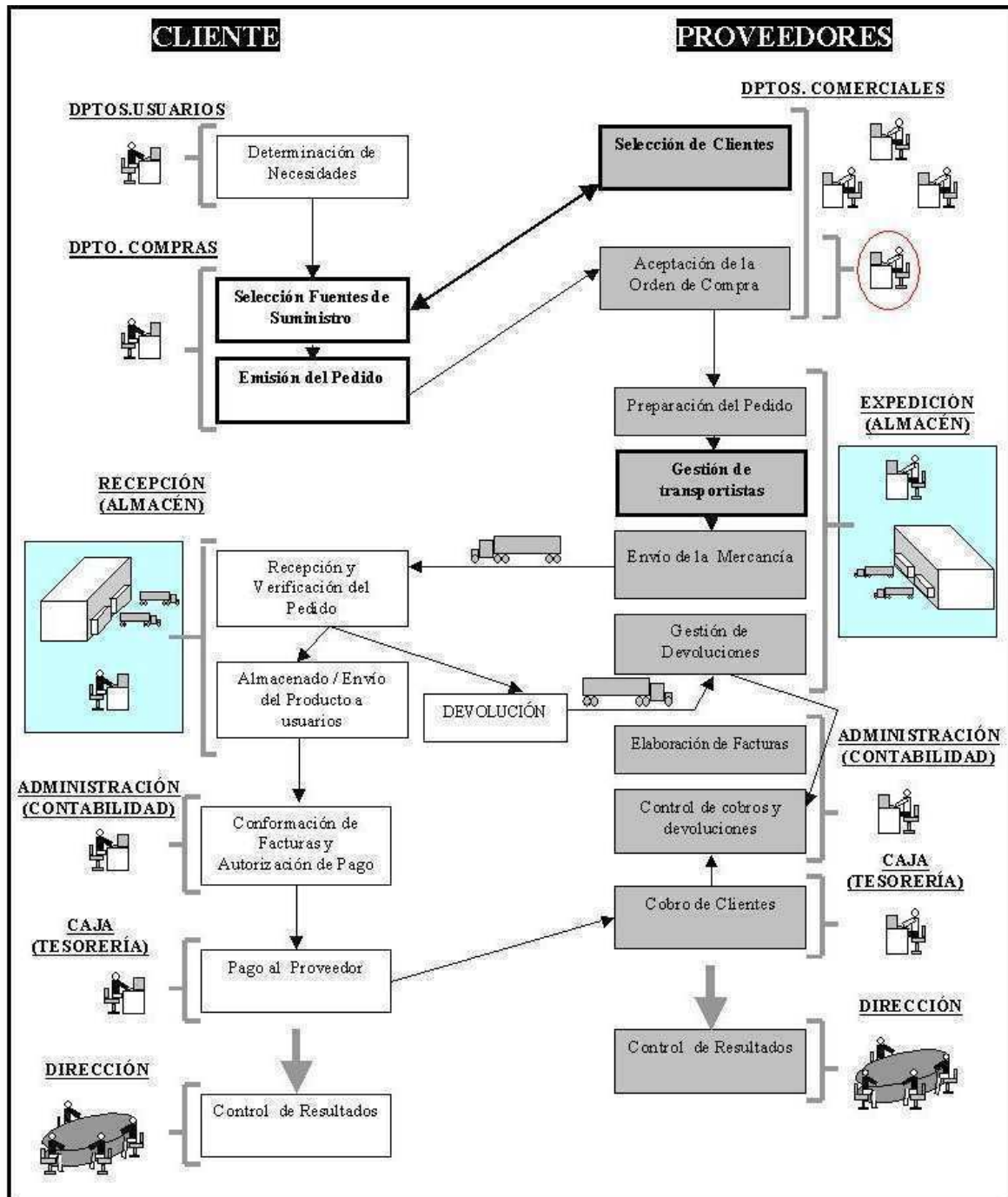


Figura 2. 3 Pasos gráficos de subproceso en la cadena de suministro

Fuente: Mordecki, D. (2001)

Dependiendo de la transacción que se realice cada integrante de la cadena tomara el rol de comprador y vendedor. Por ejemplo cuando los clientes compran en Amazon.com

son parte del ciclo pedido del cliente, con el cliente como comprador y Amazon como proveedor. Cuando Amazon pide libros de sus distribuidores para reabastecer su inventario, es parte del ciclo de reabastecimiento, siendo Amazon el comprador y el distribuidor como el proveedor.

En cada ciclo, el comprador busca asegurar la disponibilidad de sus productos y lograr la economía de escala con el pedido, en contraste el vendedor busca pronosticar los pedidos del cliente y reducir el costo de recibirlos.

[Ballou 2011] Pero existen diferencias relevantes dentro de cada ciclo, en el ciclo de pedido del cliente y el ciclo de abastos inician fuera de la cadena de suministros por lo tanto se vuelven inciertos los resultados de demanda; en los otros procesos no ocurre eso, los resultados se pueden proyectar en base a las políticas que se siguen en cada etapa de la cadena. Otra diferencia entre los ciclos es la cantidad de colocación de pedido que se realiza, mientras el cliente adquiere un aceite, el minorista adquiere muchos más. Por lo tanto, el compartir la información y las políticas de operación a lo largo de las etapas de la cadena de suministro se vuelve más importante conforme nos alejamos del cliente final.

2.2.2 Procesos macro de una cadena de suministro

Los procesos macro apuntan a servir al mismo cliente, para que una cadena de suministro sea exitosa, es crucial que los tres procesos macros estén bien integrados.

- Administración de la relación con el cliente: Apunta a generar demanda por parte del cliente y a facilitar la colocación y el seguimiento de los pedidos. Entre los procesos se encuentran: Marketing, fijación de precios, ventas, administración de pedidos y administración del centro de atención telefónica.
- Administración de la cadena de suministro interna: Apunta a satisfacer la demanda generada por el proceso de relación con el cliente, de manera oportuna y al menor costo posible. Entre los procesos se encuentran: La planeación de la capacidad interna de producción y almacenamiento, la preparación de los planes de la demanda y oferta y el surtido de los pedidos reales.
- Administración de la relación con el proveedor: Apunta a conseguir y administrar las fuentes de suministro de varios bienes y servicios. Entre los procesos se

encuentran: La evaluación y selección de proveedores, negociación de los términos del suministro y la comunicación respecto a nuevos productos y órdenes para los proveedores.

2.3 Aprovisionamiento

[Martec 2008] Es un conjunto de procesos que se requieren para comprar bienes y servicios. Las decisiones son cruciales ya que afectan el nivel de eficiencia y capacidad de respuesta que puede lograr la cadena de suministro.

Se describe las decisiones que se toman dentro de una compañía en el aprovisionamiento:

- Propio o con subcontrato: Se decide si la compañía elige realizar la tarea en sus instalaciones o subcontratar a un tercero, depende de la capacidad de respuesta que se logre para maximizar la rentabilidad de la cadena de suministros.
- Selección del proveedor: Se debe identificar la cantidad de proveedores que se tendrán a disposición por actividad necesitada, identificar los criterios de evaluación y selección.
- Abastecimiento: Luego de seleccionar a los proveedores, celebrar los contratos correspondientes y diseñar el producto, el comprador y proveedor realizan las transacciones de aprovisionamiento, proceso por el cual el proveedor envía el producto en respuesta a los pedidos del cliente, se debe elegir la estructura de abasto de los materiales si es directo o indirecto.

2.3.1 El papel de las TI en el aprovisionamiento

[Ross 2011] El software de aprovisionamiento creó muchos mercados electrónicos a finales de los años 1990 que se esperaba que transformaran la compra de bienes y servicios.

- Colaboración en el diseño: Destinado a mejorar el diseño de los productos mediante la colaboración del fabricante y proveedores, facilita la selección conjunta de los componentes que tienen características positivas para la cadena de suministros.

- **Aprovisionamiento:** Los software brindan asistencia en la calificación de los proveedores y ayuda a la selección de los proveedores, administración de contratos y evaluación de proveedores. Los proveedores son evaluados de acuerdo a criterios de tiempo de espera, confiabilidad, calidad y precio.
- **Negociación:** La negociación con los proveedores componen muchos pasos, empezando con una solicitud de cotización (RFQ, request for quote). El objetivo de este proceso es negociar un contrato eficaz que especifique los parámetros de precio y entrega.
- **Compras:** Ejecuta el aprovisionamiento real del material de los proveedores, esto incluye la creación, administración y aprobación de las órdenes de compra.
- **Colaboración de suministros:** Una vez que se establezca un acuerdo de abastecimiento entre el cliente y el proveedor, se puede establecer una estrategia para la colaboración de pronósticos, planes de producción y niveles de inventario dentro de la cadena de suministros.

2.3.2 Reabastecimiento

[Muller 2006] El reabastecimiento es la compra repetida del mismo artículo, los costos de mantenimiento del inventario se minimizan en esta práctica pero los costos de reabastecimiento aumentan.

[Render 2005] Se designa a un miembro de la cadena como responsable del monitoreo y manejo del inventario en la cadena de suministros con base al proceso de tirón que realiza el cliente final. Este enfoque evita que se distorsione la información, así como los múltiples pronósticos que generan el efecto látigo. Dicho control puede estar en manos de:

- El minorista que comprende los niveles de demanda.
- El distribuidor que administre el inventario para un área de distribución en particular.
- Un fabricante que cuente con un sistema de distribución.

2.4 Proveedor

“Se aplica a la persona o empresa, que provee o abastece, a otra persona o empresa de lo necesario o conveniente para un fin determinado”. – Real Academia Española.

La “cadena de proveedores” de una empresa, es decir los proveedores, tienen a su vez sus propios otros proveedores y así sucesivamente hasta el final de la cadena, sufren el efecto látigo, pues la información de la demanda real del mercado les llega distorsionada. Cuanto más alejado está un proveedor del cliente final, mayor incertidumbre tiene sobre la demanda real, y eso conlleva a sacrificar costos, stocks y flexibilidad de la empresa. A su vez, el hecho de que las empresas tengan más de un proveedor, hace que haya varias cadenas de proveedores que dependan de esa demanda que no conocen exactamente, y se hace imposible que la comunicación fluya entre todas ellas con la rapidez necesaria para hacer frente a sus variaciones.

2.5 Canales de Distribución

[Veritas 2009] La distribución es la transferencia de mercancías a los clientes. Muchos fabricantes no venden sus productos y servicios directamente al cliente final, sino que están conectados a una multitud de socios en el sistema de distribución. Comerciantes al por mayor y al por menor compran un producto desde el fabricante, adquieren la propiedad, y la revenden bajo sus propios nombres. Otros distribuidores, tales como corredores o agentes simplemente adquieren los clientes en nombre del fabricante y llevar a cabo las negociaciones de venta.

El canal de distribución representa un sistema interactivo que implica a todos los componentes del mismo: fabricante, intermediario y consumidor. El elemento clave radica en la transferencia del derecho o propiedad sobre los productos, y nunca sobre su traslado físico. Por tanto, no existe canal mientras la titularidad del bien no haya cambiado de manos.

Las empresas necesitan el apoyo de un canal de distribución que facilite la llegada de los productos con la mayor rapidez y lo más cerca posible de las manos de los demandantes. Si no hay comunicación entre los participantes del canal, no habrá una buena coordinación y si posibilidades de que se bloquee el sistema de distribución.

Pero con la existencia de canal aumenta las posibilidades de incertidumbre, por lo que se debe predecir para que no exista. El hecho de utilizar un canal de distribución puede provocar algunos inconvenientes, como la pérdida de control del mercado.

Los canales de distribución son apoyados frecuentemente por la compañía, ya que es esta la interesada en que sus productos se vendan. Previamente se han de conocer las necesidades y deseos del canal.

Las compañías más avanzadas tratan de formar asociaciones y acuerdos a largo plazo con sus distribuidores. Se desea conseguir que se satisfagan tanto las necesidades del productor como de los distribuidores, productores e intermediarios y actúan conjuntamente para obtener beneficios mutuos.

- Sistemas verticales
- Sistemas horizontales
- Sistemas híbridos

Entre las diferentes formas de integración se impusieron los siguientes modelos:

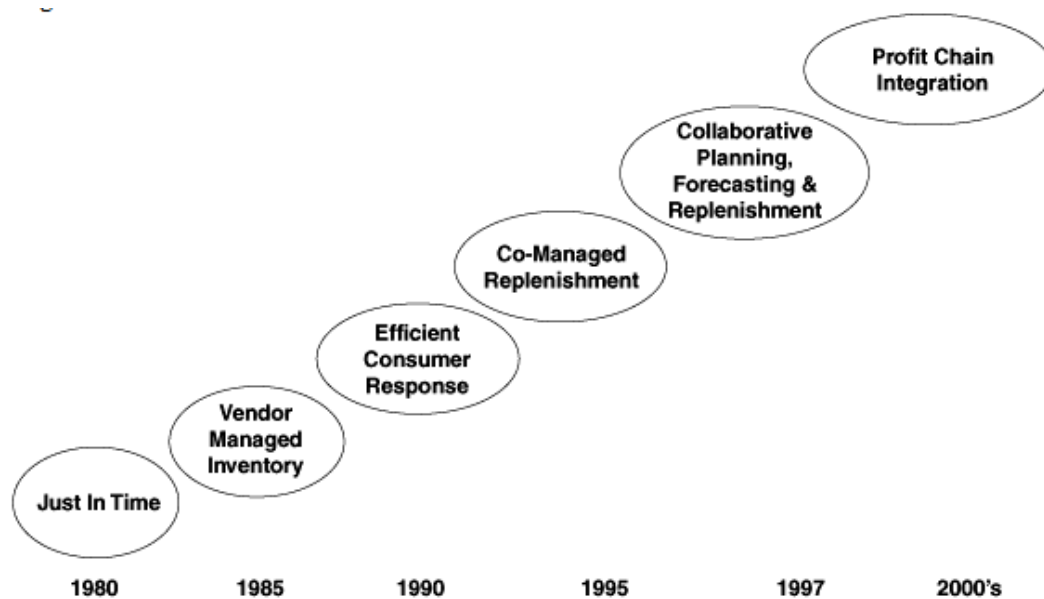


Figura 2. 4 Evolución de la colaboración en la cadena de suministro

Fuente: [Ross 2011]

2.5.1 Funciones de los canales de distribución

- Centralizar decisiones básicas de la comercialización
- Promocionar los productos, desarrollando y difundiendo información sobre la oferta

- Contactar con los posibles compradores y establecer comunicación con ellos.
- Adaptar la oferta a las necesidades propias de cada comprador, es decir, adaptar el producto a las necesidades del mercado.
- Posicionar el producto en el lugar que consideren más adecuado
- Vender productos en lugares de difícil acceso y no rentables al fabricante
- Contener gran información sobre el producto, la competencia y el mercado.
- Almacenar, transportar y distribuir de bienes.
- Negociar en cuanto al precio y los términos de oferta del consumidor.
- Intervenir directamente o indirectamente en el servicio posventa.

2.5.2 Modelos de colaboración

2.5.2.1 VMI

El Inventario manejado por el vendedor (VMI) es una práctica de la cadena de abastecimiento donde el inventario es monitoreado, planificado y gestionado por el vendedor a nombre de la organización que lo consume, basándose en la demanda esperada y en los niveles de inventario mínimos y máximos previamente pactados. Tradicionalmente, el éxito en la gestión de la cadena de abastecimiento se deriva del entendimiento y gestión del diferencial existente entre el costo de inventario y el nivel de servicio.

[VMI 2010] El VMI se basa en la creencia que las entidades proveedoras están en una mejor posición para manejar el inventario pues tienen mejor conocimiento de las capacidades de producción de las mercancías y de los tiempos de entrega. También se basa en la creencia que permitir que los vendedores manejen inventario reduce el número de capas en cadena de abastecimiento, visibilidad común de aumento y la reducción de niveles totales del inventario. Para permitir el VMI, se debe proporcionar al vendedor los datos de las ventas vía el intercambio electrónico de datos (EDI), otros medios electrónicos, o vía agentes humanos tradicionales en los almacenes.

2.5.2.1.1 Pasos del VMI

Consideraciones

1. VMI debe tener el patrocinio alta dirección. Debe ser identificado como un objetivo estratégico y se comunicará luego por toda la organización. La alta dirección debe comprometerse a los costos involucrados, y la mano de obra necesaria para la instalación y mantenimiento. Para el distribuidor, también tienen que sentirse cómodos con el concepto de tener a alguien manejar sus inventarios.
2. Los empleados deben tener una visión completa de lo que VMI significará a la empresa y las razones por las que se está haciendo. Sin su aceptación, su programa no va a funcionar.
3. Sincronizar los archivos de Distribuidores de Productos con los fabricantes. La sincronización significa que debe coincidir con los datos del fabricante del producto con los datos de productos del distribuidor. Cada vez que hay un cambio en el catálogo de productos, el fabricante deberá compartir los datos con sus socios de VMI. Su sincronización de datos inicial es de suma importancia, así como la sincronización en curso que se necesitarán.
4. Pruebas extensas de todos los conjuntos de EDI a utilizar. El fabricante y el distribuidor debe trabajar muy estrechamente para validar que los datos están siendo correctamente enviados / recibidos.
5. El distribuidor debe entender y estar de acuerdo con el plan de almacenamiento que el fabricante está creando. A pesar de que el método exacto puede ser un método propio, el distribuidor debería tener aún una comprensión de cómo el plan se calcula. Ambas partes deben ponerse de acuerdo sobre la frecuencia de reposición de recursos.

Pasos

1. El distribuidor hace una venta y la operación entra en su equipo.
2. En un diario o semanalmente el distribuidor envía la actividad del producto.
3. El fabricante recibe la información y actualiza el stock. Una vez que un artículo o artículos han llegado a su punto de reorden (ROP), el fabricante crea una Orden.
4. El fabricante envía una orden de compra al distribuidor. Esto permite que el distribuidor actualice su sistema con el nueva creación de la orden de compra
5. El fabricante envía el pedido y transmite un anuncio de envió al distribuidor. Esto le dice al distribuidor exactamente lo que se envía y cuando su envió.
6. Cuando el envió sea recibido, el distribuidor transmite un anuncio de recepción, esto le indica el fabricante exactamente lo que se recibió. El fabricante puede

igualar está a su orden de compra para determinar los posibles problemas (mal de fábrica, etc).

7. Se envía la factura y el pago respectivo.

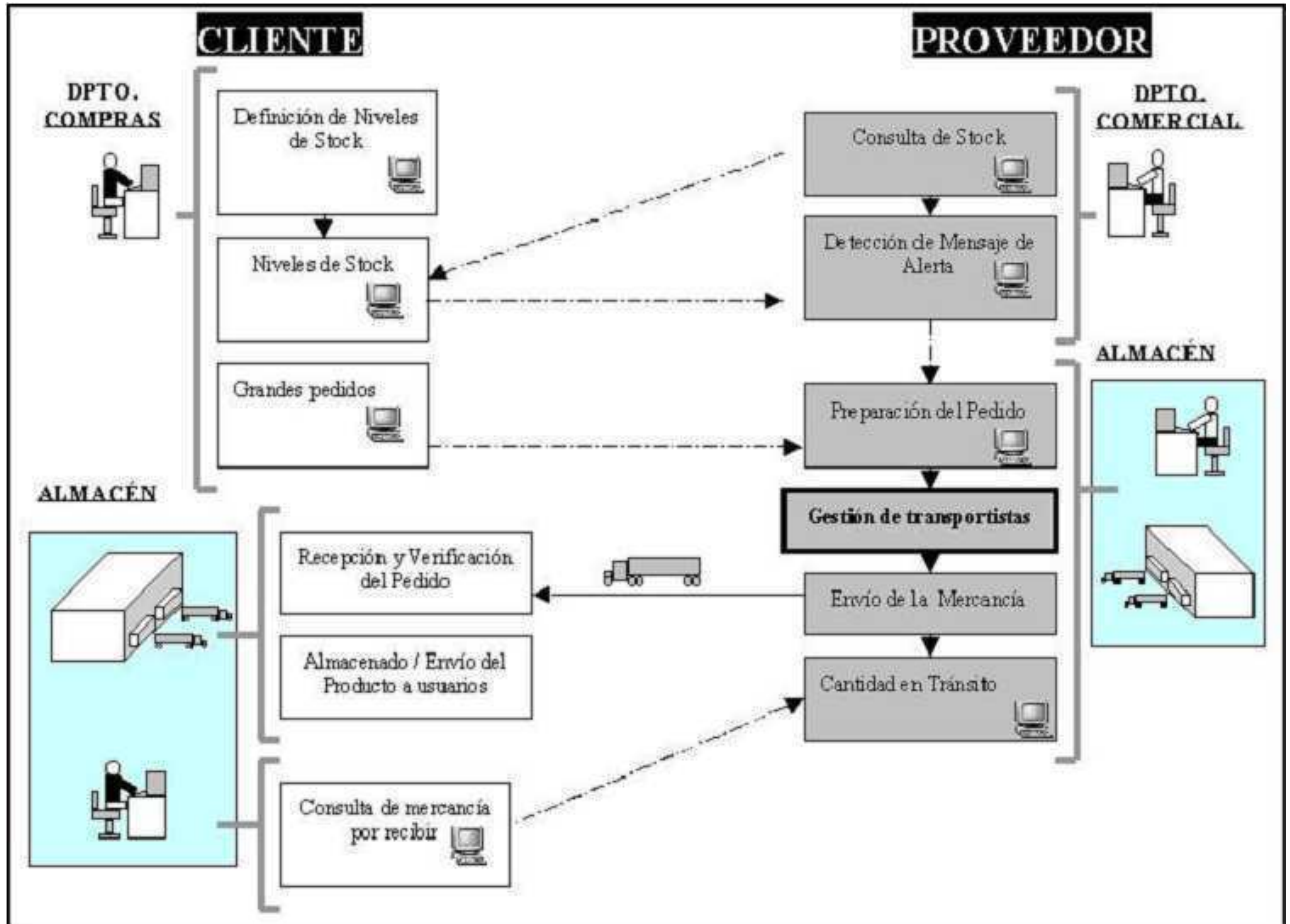


Figura 2. 5 Proceso de VMI

Fuente: Mordecki, D. (2001)

2.5.2.2 ECR

[VICS 2010] Respuesta Eficiente al Consumidor (ECR) es un bien de consumo (principalmente supermercados) iniciativa destinada a mejorar la capacidad de respuesta a la demanda de los consumidores y reducir las prácticas ineficientes, los costos y de residuos en la cadena de suministro. Esto es básicamente una aplicación de JIT a la distribución minorista.

La industria de productos de consumo fue en medio de un cambio fundamental en las actitudes relativas a las prácticas tradicionales de negocio entre sus participantes, especialmente en lo que esas prácticas se refieren al comercio y la reposición de las promociones de productos a través de la cadena de suministro. Para contribuir a este

cambio fueron significativos avances en tecnología de la información, la creciente competencia y de negocios globales estructuras y cambios en la demanda de los consumidores. Este cambio de actitud cristalizó en la formación de un grupo de trabajo de toda la industria y la emisión de un informe a finales de 1992, que sentó las bases para lo que ha llegado a ser conocido como la Respuesta Eficiente al Consumidor (ECR).

2.5.2.3 CPFR

[Shonsleben 2006] El planeamiento participativo, pronóstico, y el reabastecimiento (CPFR) es una práctica colaborativa de negocio que permite a socios empresariales tener visibilidad de la demanda del otro, sus pronósticos de pedidos y de sus datos promocionales para poder anticiparse y satisfacer así la demanda futura. Esto se hace con un proceso sistemático de compartir la información y el conocimiento.

El CPFR liga las ventas y las mejores prácticas de comercialización, tales como la gerencia por categorías, el planeamiento de la cadena de abastecimiento y de los procesos de implementación. De esta manera la disponibilidad del producto se puede aumentar mientras que a la vez se reducen costos de inventario, de transporte y logísticos.

El modelo de la referencia del CPFR se puede aplicar a muchas industrias. Un comprador y un vendedor, como contrapartes, trabajan juntos para satisfacer las demandas de un cliente final, que se ubica en el centro del modelo. La industria al por menor, un minorista representa típicamente el papel del comprador, un fabricante recrea el papel del vendedor, y el consumidor es el cliente final. En otros segmentos de la industria, tales como los de alta tecnología, los participantes de la colaboración pueden diferir.

2.5.2.3.1 Pasos del CPFR

El proceso de CPFR se divide en nueve pasos [24]:

- Paso 1 - Frente de duración indefinida: Las empresas participantes identificar los patrocinadores ejecutivos, de acuerdo a la confidencialidad y los procesos de resolución de conflictos, desarrollar un cuadro de mando para seguir claves

métricas de la cadena de suministro en relación con los criterios de éxito, y establecer incentivos financieros y sanciones.

- Paso 2 - plan de negocios conjunto: El proyecto de los equipos desarrollan planes para las promociones, la política de cambios en el inventario, la apertura de tiendas / cierres y cambios de productos para cada categoría de producto.
- Pasos 3-5 - la colaboración previsiones de ventas: Los minoristas y los proveedores generan previsiones de demanda, e identifican las excepciones que se producen cuando los planes de los socios no coinciden, o cambian drásticamente. Resuelven excepciones mediante la determinación de factores causales, ajustando los planes necesarios.
- Los pasos 6-8 colaboración previsiones Orden: Los minoristas y los proveedores generan las previsiones para la reposición, al igual que los pasos 3-5, identifican y resuelven las excepciones.
- Paso 9 - Orden de generación / entrega de ejecución: Los datos de los resultados se comparte (inventario, órdenes de compra, etc).

2.6 Sistemas

Definición abstracta de la noción de sistema: cada uno de ellos está formado por un conjunto de componentes que son de alguna manera conectada entre sí a fin de proporcionar un resultado colectivo único y un propósito común. Cada sistema se caracteriza por las fronteras que separan a sus componentes internos del medio ambiente externo. Un sistema se dice que está abierta si sus fronteras se pueden cruzar en ambas direcciones por los flujos de materiales e información.

Cuando se carece de tales flujos, el sistema se dice que está cerrado. En términos generales, cualquier sistema dado, recibe los flujos de entrada específico, lleva a cabo un proceso de transformación interna y genera flujos de salida observable. Como puede imaginarse, esta definición abstracta de sistema puede ser usado para describir una amplia clase de fenómenos del mundo real. Por ejemplo, la estructura logística de una empresa es un sistema que recibe como entrada un conjunto de materiales, servicios e información y devuelve como resultado un conjunto de productos, servicios e información.

2.6.1 Integración de Sistemas

Algunas de las motivaciones para integrar los sistemas giran en torno a cuestiones tecnológicas, la necesidad de mejorar los resultados de la tecnología son las inversiones, y la reducción de costes.

Las razones de sobra para integrar es la necesidad de ser más competitiva en un entorno que cambia constantemente y altamente competitiva. Las presiones competitivas que enfrentan las organizaciones son enormes, y las consecuencias de la no integración y aprovechamiento de la tecnología para crear ventaja competitiva son indiscutibles.

Las soluciones integradas de procesamiento permiten que una empresa pueda competir en cualquier lugar, en cualquier momento. El comercio electrónico, los sistemas basados en el conocimiento, e Internet no conocen el tamaño o limitaciones.

La integración permite que la información y el conocimiento pueda ser compartida a la vez por los trabajadores, socios comerciales, e incluso la colaboración de competidores. La integración permite el trabajo simultáneo en un problema o proyecto independientemente de su ubicación, los husos horarios y la ubicación de la información.

La necesidad de integrar también es impulsada por las nuevas formas de negocios y alianzas. Grupos de empresas y los trabajadores no sólo comparten datos e información, también tienen una exposición a las operaciones de sus respectivos socios empresariales. Por ejemplo, Toyota, conocida como usuario creativo de la tecnología, ofrece a sus proveedores y socios con una visibilidad avanzada en diseños de piezas, medidas de ingeniería, y los niveles de inventario. La ventaja competitiva de la integración de la tecnología con el rendimiento humano, el conocimiento, y los diseños de organización es poderosa.

2.7 Negocio electrónico

2.7.1 Concepto

[Korper 2001] El negocio electrónico es cualquier iniciativa en Internet que transforma las relaciones de negocio, sean éstas, relaciones *business-to-business*, *business-to-customer*, intraempresariales o entre dos consumidores. El negocio electrónico es una nueva manera de gestionar las eficiencias, la velocidad, la innovación y la creación de nuevo valor en una empresa, mediante aplicaciones de tecnología de información y comunicación.

Las estrategias de negocio electrónico implican integración a través de la empresa, con una integración funcional profunda entre nuevas aplicaciones y procesos de negocios rediseñados, y horizontalmente a través de una integración mayor como aplicaciones ERP o CRM.

El comercio electrónico implica procesos de negocio que abarca toda la cadena de valor: compra electrónica y gestión de la cadena de suministro, procesamiento de pedidos de forma electrónica, manejo de servicio al cliente, y la cooperación con socios de negocios. Especial normas técnicas para el comercio electrónico facilitará el intercambio de datos entre empresas. Permiten la integración de los procesos de negocio intra e inter empresa.

2.7.2 Comercio Electrónico

2.7.2.1 Cliente a Cliente (C2C)

Este tipo de modelo facilita el comercio entre los consumidores, llano y simple. Los ingresos corrientes son típicamente las tasas para que los compradores negocien con vendedores y viceversa. La empresa C2C más famoso es eBay, la mayor comunidad del mundo personal de comercio en línea, que de una pequeña cuota de reserva, permite a los usuarios ofrecer sus productos directamente a otros consumidores en el formato de subasta. Los compradores y vendedores se ven obligados a comerciar en este modelo, debido al gran número de elementos disponibles.

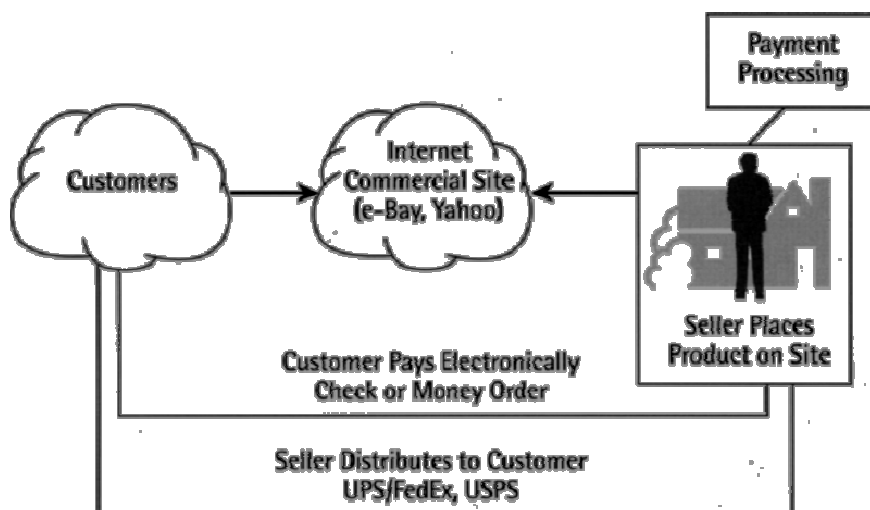


Figura 2. 6 Modelo Cliente – Cliente

Fuente: [Korper 2001]

En la figura 2.6 se muestra la comunicación que existe entre los clientes, donde un vendedor ofrece sus productos a través de internet, utilizando servicios de distribución en algunos casos y formas de pago vía internet.

2.7.2.2 Empresa a Cliente (B2C)

La empresa vende sus mercancías a los consumidores. Tradicionalmente, las empresas y las pequeñas empresas emplean catálogos, ventas de puerta a puerta, publicidad impresa y de difusión, la orden por mail, teléfono, correo directo, la colocación y diseño de productos. El comercio electrónico es una herramienta más, una manera de vender mercancías por medio de tecnologías basadas en Web. Es una herramienta muy poderosa que trasciende las fronteras tradicionales para el comercio, permitiendo a los clientes que provienen de cualquier punto del globo en cualquier momento de cualquier día.

Los mercados han utilizado bien el modelo negocio-consumidor para la comodidad de precios, y la selección son influencias importantes.

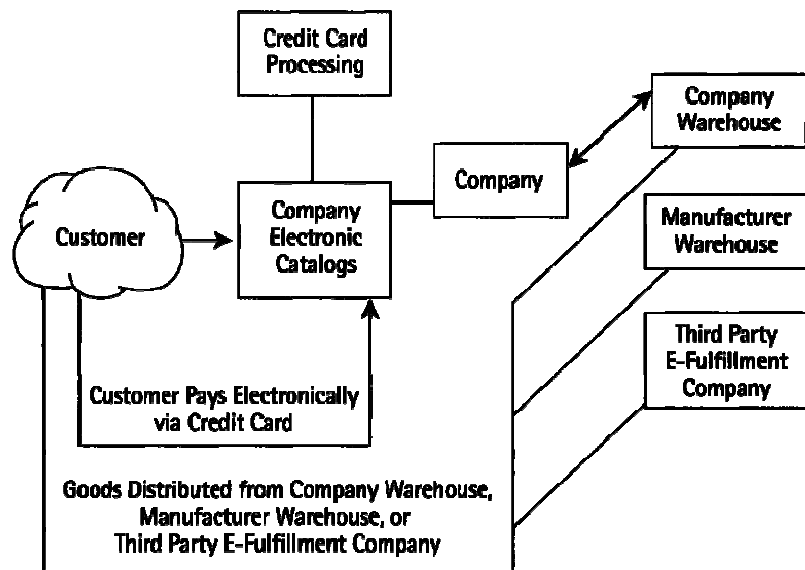


Figura 2. 7 Modelo Negocio - Cliente

Fuente: [Korper 2001]

En la figura 2.7 se muestra las relaciones que existe entre los consumidores y la compañía a través de sistemas de catálogo electrónico, pago electrónico y distribución, de la misma manera se visualiza el grado de integración que existe con los sistemas internos de la empresa.

2.7.2.3 Empresa a Empresa (B2B)

Los ingresos netos futuros están en los canales de negocio a negocio. Las empresas B2B de comercio electrónico será la columna vertebral de la nueva economía. Debido a que ofrece oportunidad para la especialización y la capitalización, los modelos de negocio a negocio se puede dividir en varias formas distintas.

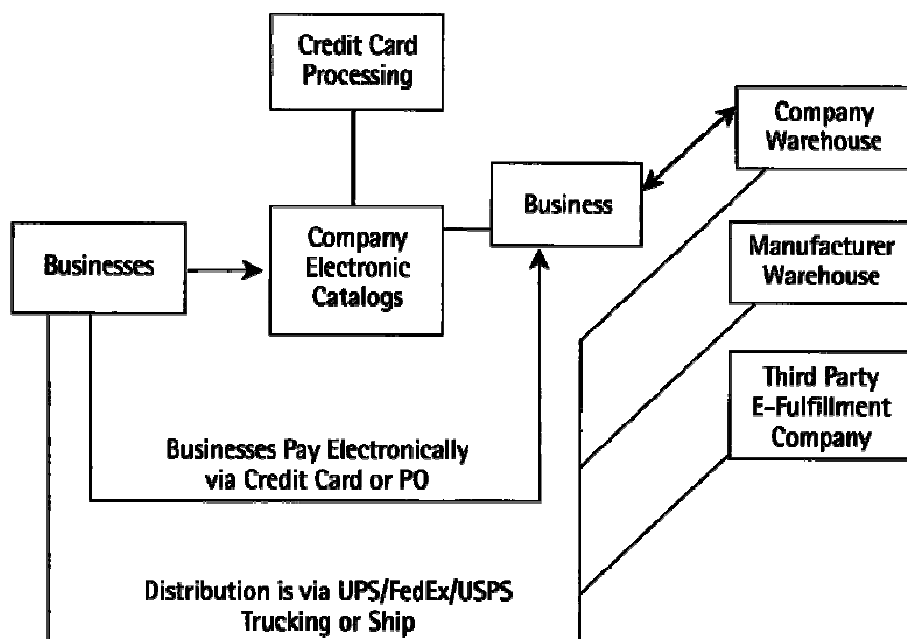


Figura 2. 8 Modelo Negocio a Negocio

Fuente: [Korper 2001]

En la figura 2.8 se muestra la relación entre las empresas a través de internet y como estas empresas integran sus sistemas independientes para el procesamiento de información.

2.7.3 El comercio electrónico B2B en la cadena de suministro

[Laudon 2008] El comercio electrónico B2B se refiere a cambiar el proceso de adquisición (la forma en que las empresas de negocio compran los artículos que necesitan para producir los bienes que venderán en última instancia a los consumidores)

Muchas empresas de manufactura han invertido las últimas dos décadas en reducir el tamaño de sus cadenas de suministro y trabajar más de cerca con un grupo más pequeño de empresas proveedoras “estratégicas” para reducir los costos de los productos y los costos administrativos, así como mejorar la calidad al mismo tiempo.

La simplificación de la cadena de suministro, el enfoque en los socios estratégicos en el proceso de producción, los sistemas ERP y el reabastecimiento continuo de inventario, son la base para los sistemas de administración de la cadena de suministro, las cuales vinculan de manera continua las actividades de comprar, fabricar y mover productos de

los proveedores a las empresas compradoras, así como integrar el lado de demanda de la ecuación de negocios al incluir el sistema de introducción de pedidos en el proceso.

2.7.3.1 Beneficios potenciales del comercio electrónico B2B

[Laudon 2008] Sin tomar en cuenta el tipo específico de comercio electrónico B2B, en su totalidad, el comercio B2B basado en internet promete muchos beneficios estratégicos para las empresas participantes (tanto compradores como vendedores) y ganancias impresionantes para la economía en su totalidad.

El comercio electrónico B2B puede:

- Reducir los costos administrativos
- Reducir los costos de búsqueda para los compradores
- Reducir los costos de inventario al incrementar la competencia entre los proveedores y reducir el inventario al mínimo posible
- Reducir los costos de transacción al eliminar el papeleo y automatizar partes del proceso de adquisición
- Incrementar la flexibilidad de la producción al asegurar que las piezas se entreguen en la fecha que se prometieron “just in time”.
- Mejorar la calidad de los productos al incrementar la cooperación entre los compradores y vendedores , y reducir las cuestiones de calidad
- Reducir el tiempo de ciclo de los productos al compartir los diseños e itinerarios de producción con los proveedores
- Incrementar las oportunidades de colaborar con proveedores y distribuidores
- Crear una mayor transparencia en los precios, la capacidad de ver los precios reales de compra y venta en un mercado.

2.7.3.2 Comercio Colaborativo

[Laudon 2008] El comercio colaborativo es una extensión directa de los sistemas de administración de la cadena de suministro, así como la simplificación de la cadena. El comercio colaborativo se define como el uso de tecnologías digitales para permitir que las organizaciones diseñen en forma colaborativa, desarrollen, construyan y administren los productos a través de sus ciclos de vida.

El comercio colaborativo promueve la compartición de información interna sensible con los proveedores y compradores, técnicamente no son mercados competitivos abiertos, sino redes industriales probadas que conectan a los socios estratégicos en una cadena de suministro.

2.8 Servicios Web

[Champion, M. 2002] Existen múltiples definiciones sobre lo que son los Servicios Web, una posible definición sería hablar de ellos como un conjunto de aplicaciones o de tecnologías con capacidad para interoperar en la Web. Estas aplicaciones o tecnologías intercambian datos entre sí con el objetivo de ofrecer unos servicios. Los proveedores ofrecen sus servicios como procedimientos remotos y los usuarios solicitan un servicio llamando a estos procedimientos a través de la Web.

[Kreger 2001] Estos servicios proporcionan mecanismos de comunicación estándares, basada en las normas existentes y emergentes, como HTTP, Extensible Markup Language (XML), Simple Object Access Protocol (SOAP), Web Services Description Language (WSDL) y Universal Description, Discovery Integration (UDDI) entre diferentes aplicaciones, que interactúan entre sí para presentar información dinámica al usuario, en donde también es necesario una arquitectura de referencia estándar.

Abarca todos los detalles para interactuar con el servicio, incluidos los formatos de mensaje, los protocolos de transporte y ubicación. La interfaz esconde los detalles de implementación del servicio, lo que le permite ser utilizado independientemente de la plataforma de hardware o software y lenguaje de programación en el que está escrito.

La integración se lleva a un nivel más alto en la pila de protocolos, basados en los mensajes más centrados en la semántica de servicios y menos en la semántica del protocolo de red, lo que permite la integración flexible de funciones de negocios.

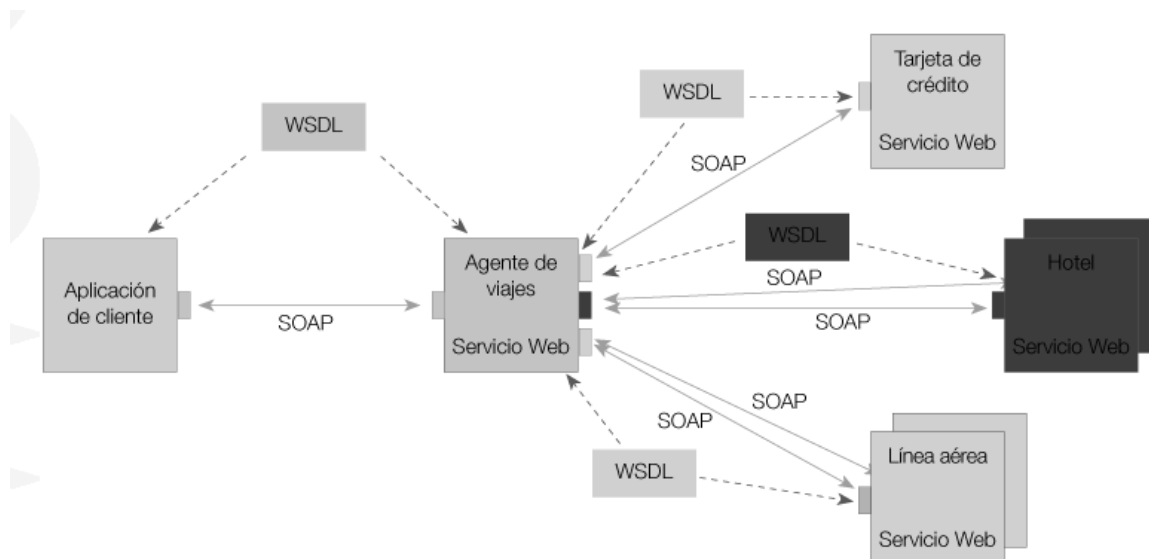


Figura 2. 9 Servicios Web en funcionamiento

Fuente: Booth, D. & Haas, H. (2004)

[Booth, D. & Haas, H. 2004] En la figura 2.9, un usuario (que juega el papel de cliente dentro de los Servicios Web), a través de una aplicación, solicita información sobre un viaje que desea realizar haciendo una petición a una agencia de viajes que ofrece sus servicios a través de Internet. La agencia de viajes ofrecerá a su cliente (usuario) la información requerida. Para proporcionar al cliente la información que necesita, esta agencia de viajes solicita a su vez información a otros recursos (otros Servicios Web) en relación con el hotel y la compañía aérea. La agencia de viajes obtendrá información de estos recursos, lo que la convierte a su vez en cliente de esos otros Servicios Web que le van a proporcionar la información solicitada sobre el hotel y la línea aérea. Por último, el usuario realizará el pago del viaje a través de la agencia de viajes que servirá de intermediario entre el usuario y el servicio Web que gestionará el pago.

2.8.1 Características de los servicios web

- Componentes débilmente acoplados: Son débilmente acoplados y son fáciles de integrar con otras plataformas y tecnología de estándares abiertos. En otras palabras, el cambio de la aplicación de un componente no requiere cambiar el resto de los servicios, lo que hace que la configuración y el despliegue más fácil de manejar.
- Auto-Describibles y Adaptables: No necesita de un conocimiento previo sobre las aplicaciones o interfaces. Define las interfaces, conexión de red y puntos de

servicio de extremo a extremo. Como resultado, los datos se desvincula de la lógica de proceso, lo que hace que la integración sea más fácil y más limpio.

- Distribuido y de localización independiente: El uso de ebXML y UDDI permite a los servicios de registros de las empresas ser altamente independientes de la ubicación y distribución.
- Dinámico y extensible: Como la información y las transacciones se encapsulan en XML que puede ser agregada de forma dinámica, se transforman y procesan en tiempo real, así permite a los servicios del negocio ser más dinámicos y fácilmente extensible sin tener que reescribir los sistemas back-end.
- Basada en estándares abiertos: El marco de arquitectura de Web Services se basa en la tecnología de estándares abiertos como J2EE TM, XML, SOAP y UDDI, en lugar de tecnología de propiedad específica del proveedor. Esto permite una mayor gama de soluciones de proveedores y más fácil la integración entre los componentes.

2.8.2 Modelo de Servicio web

[Kreger 2001] se basa en las interacciones entre las tres funciones: proveedor de servicios (service provider), registro de servicios o solicitante del servicio (service registry) y solicitante del servicio (service requestor). Las interacciones implican la publicación (publish), búsqueda (find) y las operaciones de enlace (bind).

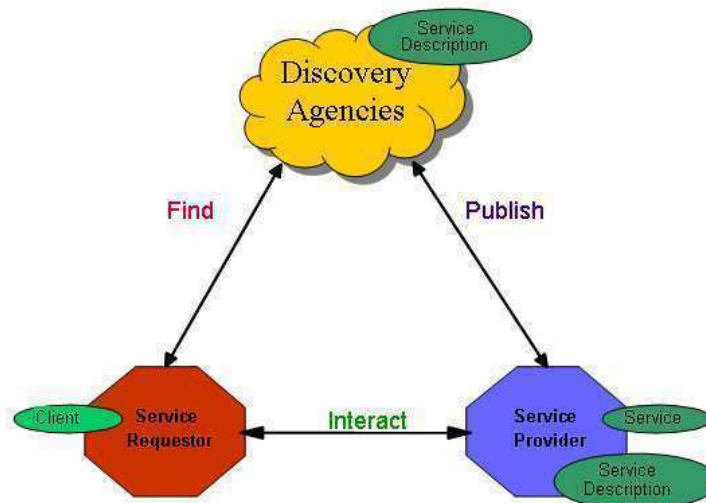


Figura 2. 10 Modelo típico de servicios web

Fuente: Champion, Michael (2002)

En la figura 2.10 ilustra las principales componentes, interacciones y artefactos. En un escenario típico, un proveedor de servicios presenta un módulo de software de red

accesible (una implementación de un servicio Web), define una descripción de servicio y lo publica a un solicitante del servicio. El solicitante del servicio utiliza una operación de búsqueda para recuperar la descripción del servicio a nivel local o desde el registro del servicio, luego utiliza la descripción del servicio para unirlo con el proveedor de servicio con el cual interactúa mediante la implementación del servicio Web.

2.8.2.1 Descripción de componentes

- **Proveedor de servicios (Services Provider):** Desde una perspectiva empresarial, este es el propietario del servicio. Desde una perspectiva arquitectónica, es la plataforma que aloja el acceso al servicio.
- **Servicio solicitante (Service Requestor):** Desde una perspectiva empresarial, este es el negocio que requiere de ciertas funciones que deben cumplir. Desde una perspectiva arquitectónica, es la aplicación que está buscando e invocando o inicia una interacción con un servicio. El papel de solicitante del servicio puede ser jugado por un navegador conducido por una persona o un programa sin una interfaz de usuario, por ejemplo otro servicio Web.
- **Servicio de Registro (Service Registry):** Este es un registro que busca descripciones de los servicios. Encuentra los servicios y obtiene información sobre el enlace (en las descripciones del servicio) con los servicios durante el desarrollo del vínculo estático o durante la ejecución de la ligadura dinámica. Para los solicitantes de servicios vinculados de forma estática, el registro de servicio es una función opcional en la arquitectura, ya que un proveedor de servicios puede enviar directamente la descripción de los solicitantes de servicios. Del mismo modo, los solicitantes de servicios tienen la posibilidad de obtener una descripción de servicio de otras fuentes, además de un registro de servicios, como un archivo local, un sitio FTP, el sitio Web, Publicidad y Descubrimiento de Servicios (ADS) o Descubrimiento de servicios Web (DISCO).

2.8.2.2 Descripción de interacciones

Para que una aplicación aproveche los servicios Web, estos comportamientos pueden ocurrir por separado o iterativa

- **Publicar (Publisher).** Una descripción del servicio es necesario publicar para que el solicitante del servicio pueda encontrarlo. El publicar puede variar dependiendo de los requisitos de la solicitud.
- **Buscar (Find).** En esta operación, el solicitante del servicio recupera una descripción del servicio, directa o consulta el registro de servicios para el tipo de servicio requerido. La operación de búsqueda pueden participar en dos fases del ciclo de vida diferente para el solicitante del servicio: en tiempo de diseño para recuperar la descripción del interfaz de servicio para el desarrollo del programa, y en tiempo de ejecución para recuperar el servicio de encuadernación y descripción de la ubicación de la invocación.
- **Enlazar (Bind).** Con el tiempo, un servicio debe ser invocado. En la operación de enlace del solicitante del servicio invoca o inicia una interacción con el servicio en tiempo de ejecución utilizando los datos de obligatorio en la descripción del servicio para localizar, contactar e invocar el servicio.

2.8.2.3 Descripción de artefactos

- **Servicio (Service):** Cuando un servicio Web es una interfaz descrita por una descripción del servicio, su aplicación es el servicio. Un servicio es un módulo de software desplegado en las plataformas accesibles en la red proporcionada por el proveedor de servicios. Existe para ser invocado para interactuar con un solicitante del servicio. También puede funcionar como un solicitante, que no utilizan los servicios Web en su aplicación.
- **Descripción del Servicio (Description service):** La descripción de servicio contiene los detalles de la interfaz y la implementación del servicio. Esto incluye sus tipos de datos, operaciones, información de enlace y la ubicación de red. También podría incluir la clasificación y otros metadatos para facilitar el descubrimiento y utilización por los solicitantes de servicios.

2.8.3 Tecnologías de Web Services

[Champion, M 2002] En la actualidad existen muchas capas y tecnologías relacionadas entre sí, de igual forma para construir y utilizar los servicios web.

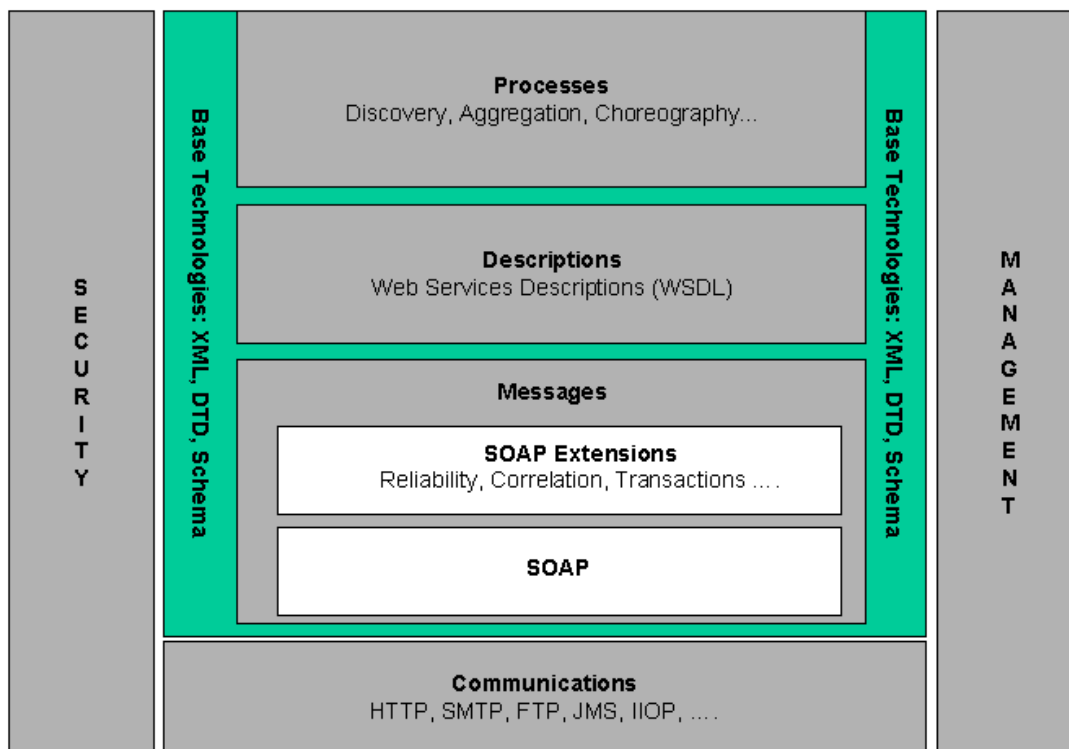


Figura 2. 11 Arquitectura de Protocolos de los servicios web

Fuente: Booth, D. & Haas, H. (2004)

En la figura 2.11 se muestra las diferentes tecnologías que se relacionan entre sí. Bases de tecnología: XML, DTD y Esquemas.

Por considerarse más importantes estas tres tecnologías, se detallará una breve descripción:

2.8.3.1 XML

[W3C 2009] XML es un conjunto de reglas (también se las podría pensar como líneas de guía o convenciones) para diseñar formatos de texto que permitan estructurar los datos. XML no es un lenguaje de programación, y no hace falta ser un programador para usarlo o aprenderlo. XML facilita a la computadora la tarea de generar datos, leerlos, y asegurar que su estructura no es ambigua. XML evita las fallas comunes en diseño de lenguajes: es extensible, independiente de la plataforma, y soporta internacionalización y localización. XML cumple totalmente con el standard Unicode [.

XML 1.0 es la especificación que define lo que son las "etiquetas" y los "atributos". Más allá de XML 1.0, "la familia XML" es un conjunto creciente de módulos que ofrecen servicios útiles para realizar tareas importantes frecuentemente demandadas. *Xlink*

describe un modo standard de agregar hipervínculos a un archivo XML. *XPointer* y *XFragments* son sintaxis en desarrollo para apuntar a partes de un documento XML. Un *XPointer* se parece un poco a un URL, pero en lugar de apuntar a documentos en la Web, apunta a piezas de datos dentro de un archivo XML. *CSS*, el lenguaje de hojas de estilo, es aplicable a XML tanto como a HTML. *XSL* es el lenguaje avanzado para expresar las hojas de estilo. Se basa en *XSLT*, un lenguaje de transformación usado para reacomodar, agregar y eliminar etiquetas y atributos. El *DOM* es un conjunto standard de llamadas a funciones para manipular archivos XML (y HTML) desde un lenguaje de programación. *XML Schemas 1* y *2* ayudan a los desarrolladores a definir con precisión las estructuras de sus propios formatos basados en XML. Hay varios módulos y herramientas disponibles o en desarrollo.

2.8.3.2 SOAP

SOAP 1.2 proporciona un estándar, marco extensible, componible para el envasado y el intercambio de mensajes XML. SOAP 1.2 también proporciona un mecanismo conveniente para las capacidades de referencia (normalmente por el uso de encabezados).

Los mensajes SOAP pueden ser transportadas por una variedad de protocolos de red, tales como HTTP, SMTP, FTP, RMI IIOP / o un protocolo propietario de mensajería.

[Kreger 2001] Se debe definir tres componentes opcionales: un conjunto de reglas de codificación para expresar instancias de los tipos de datos definidos por la aplicación, una convención para representar llamadas a procedimientos remotos (RPC) y respuestas, y un conjunto de reglas para el uso de SOAP con HTTP / 1.1.

Interpretación de la tecnología:

Arquitectura Orientada a Servicios Protocolo: En el caso general, un mensaje SOAP representa la información necesaria para invocar un servicio o reflejar los resultados de una invocación de servicios, y contiene la información especificada en la definición de interfaz de servicio.

Simple Object Access Protocol: Al utilizar la opción Representación SOAP RPC, un mensaje SOAP representa una invocación de método en un objeto remoto, y la serialización de la lista de argumentos de ese método que se debe mover del medio local para el medio ambiente a distancia.

2.9 Metodología de desarrollo del software

[Loudon 2008] El ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC) es una metodología para la comprensión de los objetivos de negocios de cualquier sistema y así diseñar una solución apropiada. El método SDLC también ayuda en la creación de documentos que comunican a la dirección general los objetivos del sitio, los sucesos importantes y los usos de recursos.

2.9.1 Fase de planeación/análisis de sistemas

El paso de planeación/análisis de sistemas del SDLC trata de responder la pregunta ¿Qué queremos que haga el sitio de comercio electrónico por nuestro negocio? Esto asegurará que la plataforma de tecnología este alineada con el negocio.

Una manera de empezar es identificar los objetivos de negocio específicos para su sitio y luego desarrollar una lista de funcionalidades del sistema y requerimientos de información.

Los objetivos de negocio son simplemente una lista de capacidades que se desea tener en el sitio. Las funcionalidades del sistema son una lista de los tipos de capacidades de los sistemas de información que necesitara para lograr sus objetivos de negocios. Los requerimientos de información para un sistema son los elementos de información que el sistema debe producir para alcanzar los objetivos de negocio.

2.9.2 Fase de diseño de sistemas

Una vez realizado la fase de análisis y planeación, se debe idear una especificación de diseño del sistema: una descripción de los componentes principales en el sistema y su relación entre un componente y otro. El diseño del sistema es si se puede dividir en dos componentes: un diseño lógico y un diseño físico, un diseño lógico incluye un diagrama de flujo de datos que describe el flujo de información en su sitio en el sitio de comercio electrónico, las funciones de procesamiento que den realizarse y las bases de

datos que se utilizaran. El diseño lógico también incluye una descripción de los procedimientos de seguridad y respaldo de emergencias que se instituirán, y los controles que se utilizaran en el sistema.

2.9.3 Fase de construcción del sistema

Se puede optar por subcontratar (incluyendo análisis y diseño de sistemas) hasta construirlo internamente. Subcontratar (outsourcing) significa que se contratara un proveedor externo para que proporcione los servicios que implican la construcción del sitio, aquello que no puede llevar a cabo con personal interno. También se debe tomar una segunda decisión: ¿Hospedar el sitio en los servidores de la empresa, o subcontratar el hosting a un proveedor de host Web? Esta decisiones son independientes una de la otra, pero por lo general se consideran al mismo tiempo. Hay algunos distribuidores que diseñaran, construirán y hospedarán el sitio, mientras que otros lo construirán o lo hospedarán.

2.9.4 Fase de pruebas

Una vez construido y programado el sistema, se debe considerar un proceso de pruebas. Dependiendo del tamaño del sistema, esta podría ser bastante difícil y extensa. Entre las pruebas que se deben considerar la prueba de unidad consiste en probar los módulos de programa del sitio uno a la vez. La prueba del sistema consiste en probar el sitio como un todo, de la misma forma que la haría un usuario. La prueba de aceptación final requiere que el personal clave y los gerentes de marketing, producción, ventas y administración general utilicen el sistema, esta prueba verifica que los objetivos de negocios del sistema estén funcionando según su concepción original.

2.9.5 Fase de implementación y mantenimiento

En esta fase el sistema se pone en operación total al final de las fases de pruebas aunque continuamente será evaluado y afinado. Los sistemas necesitan un proceso continuo de comprobación pruebas y reparación, el mantenimiento del sistema es vital pero algunas veces no se consideran dentro del presupuesto. Se tienen principalmente los siguientes tipos de mantenimiento:

- Mantenimiento correctivo en respuesta a errores del sistema
- Mantenimiento adoptivo provocado por cambios en el entorno de la empresa
- Mantenimiento perfectivo para mejorar el sistema

CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE METODOLÓGICO

En el presente capítulo se realiza la taxonomía del problema, los aplicativos existentes en el entorno describiendo el modelo de colaboración que utilizaron para abordar el problema en cuestión y la metodología para el desarrollo de la solución.

3.1 Taxonomía del Problema

Antes de entrar a detallar las diferentes posibles soluciones existentes actualmente para solucionar el problema planteado, se procede a tipificar los distintos puntos que intervienen dentro del problema, simplificado según el área de criticidad.

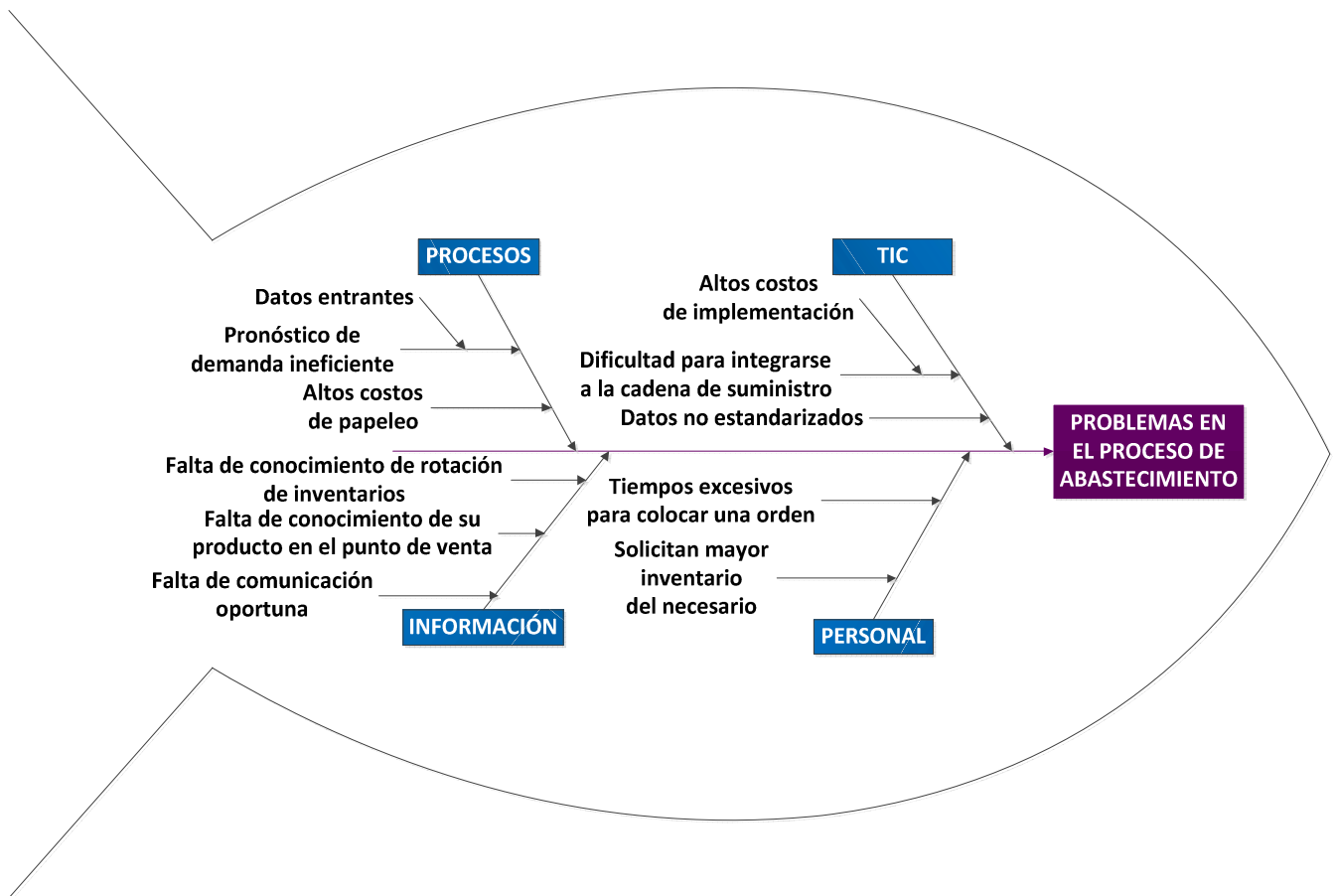


Figura 3. 1 Diagrama Ishikawa

Fuente: Propia

3.2 Aplicativo

3.2.1 Módulo de usufructo – Ebiz Latin America

En Perú, b2mining.com, a través del Módulo de Usufructo brinda al proveedor una administración del stock que comparte con el cliente, brindándoles una visión de los stocks en línea, recibiendo avisos cuando se llega a los puntos de reposición pactados, y facilitando la comunicación tanto de la mercadería en tránsito como de las facturas por la mercadería utilizada.

Entre los beneficios generados al comprador se encuentra:

- Permite la integración de la Cadena de Abastecimiento, simplificando la transmisión de información a través de ella.
- Genera ambiente de colaboración Cliente – Proveedor, aumentando la fidelidad y el tráfico entre ellos.
- Mejor programación de abastecimiento y producción, por confirmación de las entregas de mercaderías de los proveedores.
- Mejor gestión de Inventarios, reflejándose en una reducción de estos y minimizando las roturas de stock.
- Incremento en el nivel del servicio brindado por el área de abastecimiento a su cliente interno.
- Menores costos operativos; y reducción de la carga administrativa por cierre automatizado.

Entre los beneficios generados al vendedor se encuentra:

- Se integra a la Cadena de Abastecimiento de su Cliente convirtiéndose en su socio estratégico.
- Fidelización por incremento del nivel de servicio a cliente.
- Puede realizar una mejor programación y control de sus operaciones en base a la información enviada por sus clientes mediante: Proyecciones de Consumo y Planes de entrega.
- Mejor programación de abastecimiento y producción por la información de la demanda dada por el cliente.

- Reducción del ciclo financiero.
- Mejor utilización del inventario por mayor control de existencias.

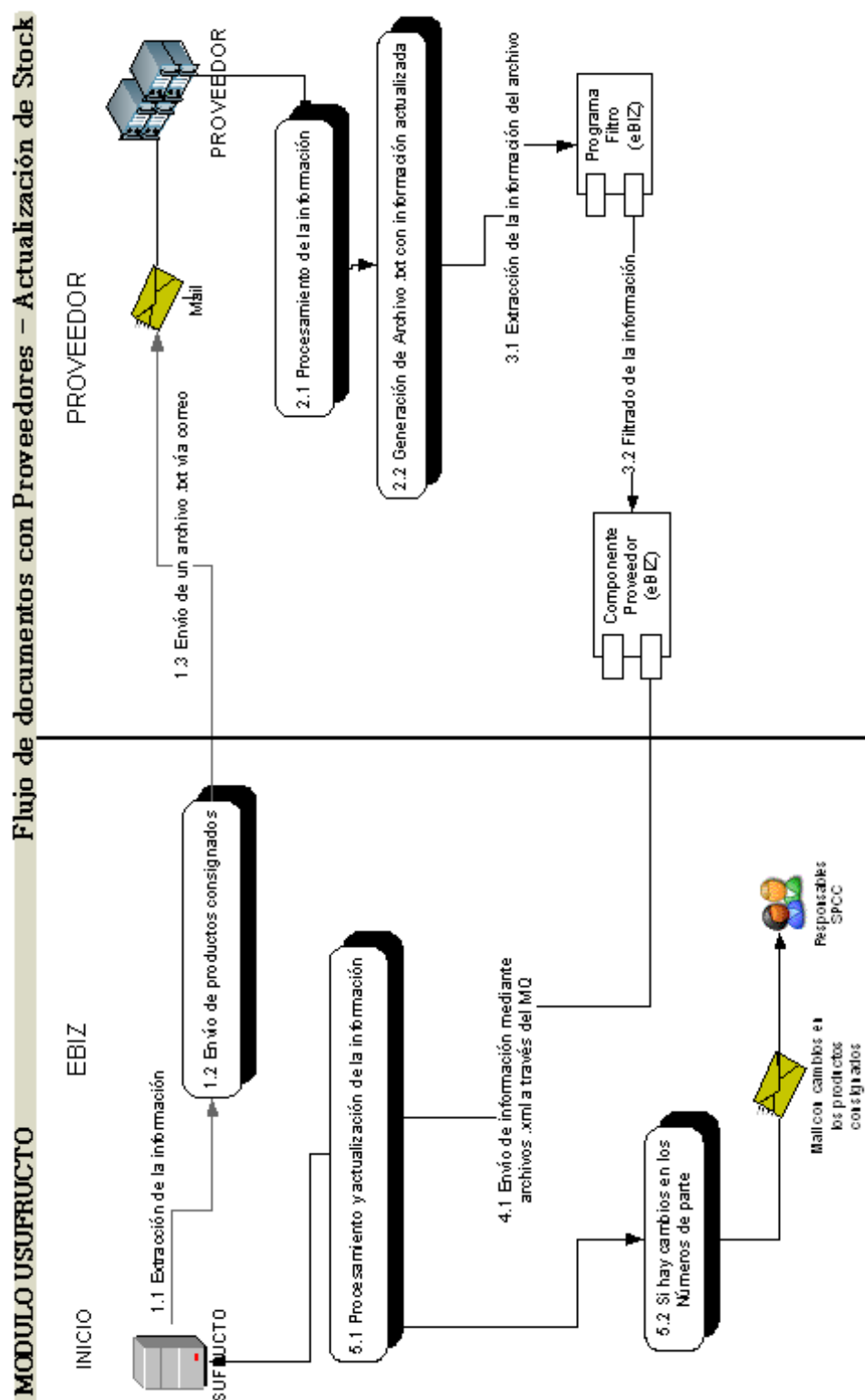


Figura 3. 2 Arquitectura de Integración

Fuente: Ebiz Latin America

La figura 3.2 muestra la arquitectura implementada mediante el intermediario ebizlatin para actualizar el stock que los clientes tienen relacionado con el proveedor.

1. Envío de productos consignados desde B2Mining hacia Proveedor
 - 1.1. Se ejecuta un proceso donde se extrae la información (productos consignados) desde B2Mining.
 - 1.2. Se arma un archivo .txt con la lista de productos consignados
 - 1.3. Dicho archivo se envía vía correo electrónico hacia una cuenta proporcionada por el proveedor.
2. Procesamiento de la información en Proveedor
 - 2.1. El proveedor procesará en su DBS la lista de los productos, comparará y agregará los cambios de stock, cantidad en tránsito y cambios en los números de parte.
 - 2.2. Como resultado del proceso se obtendrá un archivo de texto, dicho archivo será dejado en una carpeta de la PC que tiene asignado ebiz para la integración.
 - 2.3. Si por alguna circunstancia, hay algún registro que no es reconocido por el proveedor (número de parte), se debe enviar un mensaje a la organización compradora para que revise el producto.
3. Extracción y filtro de la información
 - 3.1. Un programa desarrollado por ebiz, controlará que sólo se envíen los productos consignados que han sido actualizados, permitiendo que solo fluya la información necesaria.
 - 3.2. Luego que la información haya sido filtrada, se almacenará los mensajes en el componente de integración de ebiz.
4. Envío de productos consignados
 - 4.1. El componente de Integración envía a ebiz los productos a ser actualizados en B2Mining. Estos productos sólo son los que contienen cambios en su stock, cantidad en tránsito o en número de parte.
 - 4.2. Actualización de stocks en el Módulo Usufructo
 - 4.3. Los productos consignados son procesados y actualizados en el módulo Usufructo en el portal de B2Mining (excepto número de parte). Si existiera cambios de stock, entonces habrá movimientos de inventario.
 - 4.4. En caso se haya modificado el número de parte se enviará un correo al personal de la organización compradora para que actualicen dicho número de parte en su ERP.

4.5. Los cambios en número de parte no se actualizarán automáticamente en el módulo de usufructo como sí se hace con el “stock” o la “cantidad en tránsito”, esa información sólo sirve para enviar el correo electrónico a la organización compradora. d

3.2.2 Manejo Colaborativo de inventarios – IBC Solutions

En Perú, el CEN M.C.I. (Manejo Colaborativo de Inventarios), es el servicio del CEN (Centro Electrónico de Negocios), que permite la participación colaborativa del proveedor en el manejo de los sugeridos de la mercancía en cada punto de venta; basándose en la información de la demanda enviada por las cadenas y en los parámetros de rotación fijados conjuntamente.

El CEN M.C.I. permite:

- Disminuir el nivel de agotados en el punto de venta.
- Reducir procesos en la cadena de abastecimiento.
- Motivar a los participantes para que se dé la sincronización de las bases de datos.
- Tener mayor capacidad para la planeación de la producción y de las materias primas.
- Incrementar la visión entre los socios de negocios para plantear y replantear cambios aprovechando las fortalezas de cada una de las partes.
- Tener oportunidad en la colocación de los productos en el momento justo.
- Mejorar la exactitud de los inventarios teóricos.
- Nivelar el inventario.

Actualmente IBC Solutions congrega a las principales Cadenas de Supermercados y Autoservicios en sus servicios de Comercio Electrónico los cuales envían documentos mostrados en la figura 3.3.

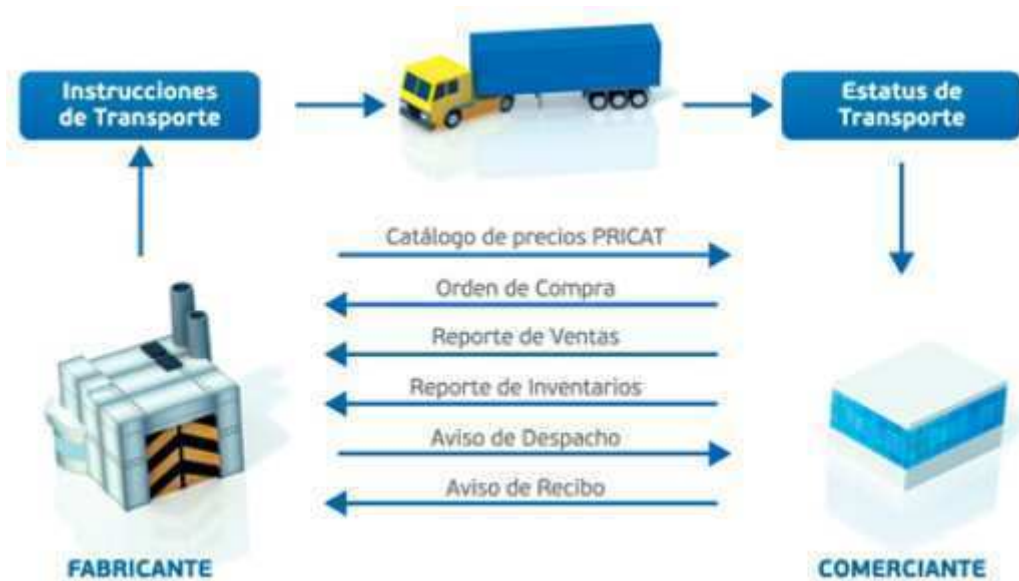


Figura 3. 3 Documentos que transmiten las empresas con IBC

Fuente: Carvajal (2002)

3.2.3 iSynergy – VC@SOFT

En Colombia, iSYNERGY es una solución completa de CPRF® (Planeación, Pronóstico y Reabastecimiento Colaborativo), basada en alianzas cooperativas entre proveedores y distribuidores, los cuales comparten información de ventas, inventarios y pronósticos que permite automatizar el proceso de reabastecimiento de productos.

El modelo CPFR® proporciona un marco general para la colaboración entre los procesos de planificación, pronóstico y reabastecimiento. Un comprador y un vendedor, como participantes de la cadena de suministro, trabajan juntos para satisfacer las demandas del consumidor final.



Figura 3. 4 Arquitectura iSynergy

Fuente: VC@SOFT (2004)

En la figura 3.4 se muestra la arquitectura de iSynergy el cual se compone de iStock es el HUB centralizador de la información base para CPFR. iStock permite el ingreso de las políticas y acuerdos negociados entre el proveedor y sus distribuidores. En este módulo los actores del proceso pueden configurar los modelos de cálculo de niveles de inventario, los índices de servicio, los pronósticos de ventas, los sugeridos de compra, el control de excepciones y los sistemas de reporte del modelo de reabastecimiento.

i-SOA Link define un esquema unificado de transferencia de información actuando como Broker de mensajes para la distribución de documentos XML, ajustados a estándares internacionales (GS1), y generados a partir de la información contenida en los ERP.

i-Client permite, obtener la información necesaria de las bases de datos y sistemas del distribuidor para transmitirla en mensajes XML al Proveedor, basado en la configuración centralizada de iStock realiza los procesos de integración para completar el ciclo de reabastecimiento.

3.3 Aplicaciones

Nabisco es un fabricante internacional importante de galletas, bocadillos, y la prima productos comestibles en los Estados Unidos, Canadá y más de 85 países de todo el mundo. Wegmans Food Markets, Inc. es una cadena de supermercados 58-tienda en Nueva York y Pennsylvania.

[VICS 1999] Nabisco y Wegmans participan en una prueba piloto para validar el modelo CPFR de VICS (Aplica Estándares de CPFR). El piloto se limitó a 22 artículos de la tuerca Planters. El piloto se llevó a cabo sin aumentar los recursos en el área de la plantilla o la tecnología. Por el primeros seis meses, la transferencia de información se realizó utilizando hojas de cálculo y correo electrónico.

Los planes y previsiones de negocio se controlan y mantienen corriente entre ambos socios comerciales. Esto se logra mediante la creación de un proceso bidireccional de comunicación interactiva que permite la transferencia de planes de promoción y las previsiones.

Tecnología utilizada

La primera fase del proyecto piloto utiliza tecnología limitada. El piloto se gestionó con conjunto de transacciones EDI 852, hojas de cálculo Excel y correo electrónico. Debido a que Wegmans estableció una cuenta de VMI con Nabisco, el conjunto de transacciones EDI 852 ya estaba en su lugar. El cliente Nabisco agente de servicio realiza manualmente la excepción de los proceso y desarrolló muchas de las métricas. Este tipo de producto será necesario para ayudar a gestionar el proceso de CPFR, cuando se mudó a un modo de producción con múltiples socios comerciales y una amplia base de productos. Además, el software de colaboración permitirá a los usuarios importar y exportar datos en sus sistemas de cadena de suministro.

La aplicación, que funciona con Microsoft Internet Explorer 4.0 o Netscape Navigator, consta de un cliente Java que residen en la estación de trabajo local, una base de datos Oracle y la aplicación Java que residen en un servidor remoto. El acceso a la aplicación se realiza a través del cliente local Java que se conecta a través de Internet con el servidor remoto, ahora situada en Manugistics en Maryland. Los datos introducidos en el cliente se transmiten al servidor en el que ambos socios son capaces de visualizar, comparar y manipular los datos.

Resultados

Las fuentes de datos para los indicadores internos proceden principalmente de la cadena de suministro y POS sistemas dentro de Wegmans y Nabisco, con excepción de los datos de ventas, que fue medida a partir de dos puntos de venta y el IRI. Ha habido una mejora dramática en los resultados contra los indicadores clave. La venta al por menor, medido por Wegmans de los datos de POS y el IRI han demostrado un aumento claro en un dólar y base unidad de ventas.



Figura 3. 5 Cuadro comparativo de almacenamiento de la empresa Wegmans
Fuente: VICS (1999)

En la figura 3.5 se observa el total de disponibilidad en almacén frente al inventario obtenido por la cadena Wegmans antes (1997) y después de implementar (1998) el piloto de VICS, obteniéndose más disponibilidad debido a las reposiciones con mayor exactitud.

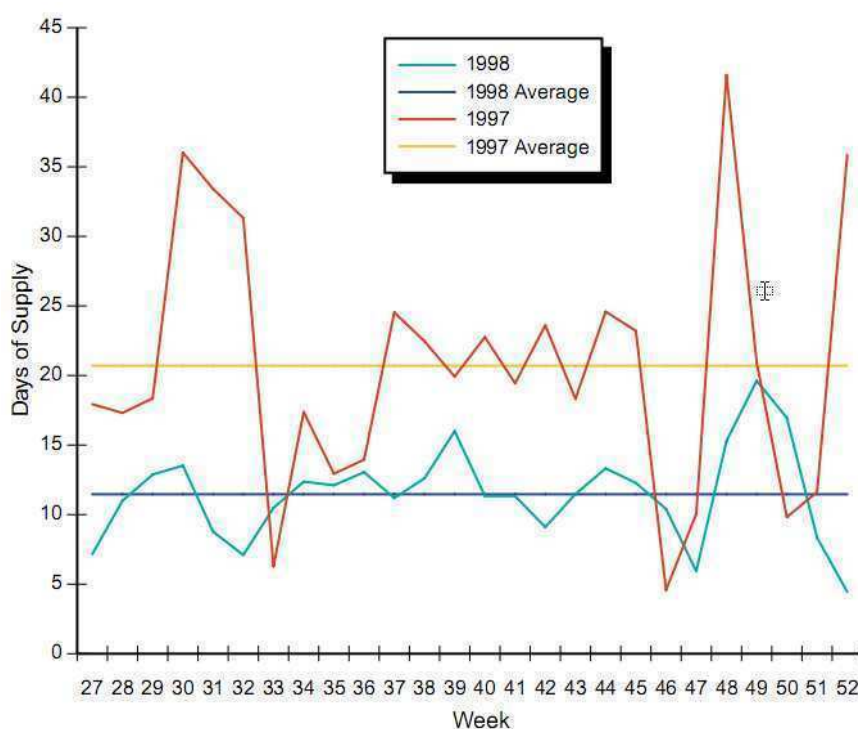


Figura 3. 6 Cuadro evolutivo de suministro Wegmans
Fuente: VICS (1999)

En la figura 3.6 se muestra el cuadro evolutivo de la los días que se encuentran suministrados de acuerdo a la reposición de empresa wegmás antes de aplicar el piloto (1997) y después de aplicarlo (1998) se ve claramente cómo se redujeron los tiempos de suministros, debido a la reducción del efecto látigo.

3.4 Herramientas Tecnológicas

3.4.1 Modelo de abastecimiento

Entre los distintos modelos existentes dentro de la cadena de suministros se utilizará como marco de referencia el modelo de abastecimiento, inventario manejado por el comprador (CMI). CMI es similar a VMI excepto que el proveedor gestiona el proceso de reposición y desarrolla previsiones para el comprador, para ello el comprador proporciona acceso al sistema obteniendo visibilidad de los productos a nivel de tienda, con esta nueva información el proveedor genera una orden de compra.

La diferencia clave es que la orden colocada por el proveedor sigue siendo una recomendación y no es un pedido real hasta que sea aprobado por el cliente. En un proceso de VMI, la orden generada por el proveedor al cliente se convierte automáticamente en un pedido a facturar.

Debido al actual entorno de trabajo de las empresas involucradas que desean aplicar la solución, es necesario mantener la pertenencia del producto con el comprador para este punto de implementación.

3.4.2 Metodología de desarrollo

El desarrollo de la solución se llevara a cabo bajo la metodología SDLC que permitirá segmentar el proyecto en 4 fases importantes: Planeación/Análisis, diseño, construcción, pruebas y despliegue de una manera resumida pero concisa sobre los principales puntos que se deben considerar como parte del ciclo de desarrollo del software.

3.4.3 Plataforma de desarrollo

La plataforma seleccionada es Sun ya que:

- Proporciona herramientas para la generación automática de código repetitivo y ahorrar tiempo al eliminar tareas repetitivas, por ejemplo, herramientas de generación de WSDL de Java (java2wsdl), etc.
- Implementación de framework de servicios web de código libre existentes.
- Capaz de desplegar servicios Web.
- Buena documentación.

3.4.4 Framework de Servicios Web

Apache Axis2 es más flexible, eficiente y configurable, no sólo es compatible con SOAP 1.1 y SOAP 1.2, también tiene soporte integrado para el estilo REST muy popular de los servicios Web. Está cuidadosamente diseñado para soportar la fácil adición de plug-in de "módulos" que se extienden su funcionalidad para funciones tales como la seguridad y fiabilidad. Axis2 es compatible con los servicios Web asincrónicos y la invocación de servicios Web asincrónicos con no-bloqueo clientes y medios de transporte.

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN O DEL ESTUDIO

En este capítulo se desarrolla la solución al problema formulado en la introducción, describiendo la planificación del proyecto mediante las fases de planeación/análisis, diseño, pruebas y despliegue.

4.1 Schedule de Trabajo

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases de la metodología SDLC con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente imagen muestra una la distribución del tiempo a lo largo del proyecto.

Id	Nombre de tarea	Trabajo	Comienzo	Fin
1	PROYECTO SUAPRA	2,150 horas	lun 10/09/12	jue 04/04/13
2	PLANEAMIENTO/ANALISIS	460 horas	lun 10/09/12	jue 25/10/12
38	DISEÑO	276 horas	mié 24/10/12	mar 04/12/12
55	CONSTRUCCION	654 horas	mar 04/12/12	jue 21/02/13
99	PRUEBAS	607 horas	mié 16/01/13	lun 18/03/13
121	DESPLIEGUE	126 horas	vie 15/03/13	mar 02/04/13
137	CIERRE	27 horas	mar 02/04/13	jue 04/04/13

Figura 4. 1 Fases del Proyecto

Fuente Propia

A continuación se muestra el despliegue de cada etapa en el proyecto para mostrar de manera integrada su relación, seguidamente se procede a explicar las implicancias de cada fase.

Id	Nombre de tarea	Trabajo	Comienzo	Fin	Precedencia del recurso	Nombre de los recursos
1	PROYECTO SUAPRA		2,154 horas lun 10/09/12	jue 04/04/13		
2	PLANEAMIENTO/ANÁLISIS		460 horas lun 10/09/12	jue 25/10/12		
3	Definición de alcance de proyecto		146 horas lun 10/09/12	vie 28/09/12		
4	Recepción de la documentación referente al proceso del cliente - Flujos y formatos	4 horas lun 10/09/12	jun 10/09/12		JP	Jefe de Proyectos
5	Identificar requerimientos	24 horas lun 10/09/12	mié 12/09/12	4	AF	Analista Funcional
6	Analizar los requerimientos	24 horas jue 13/09/12	lun 17/09/12	5	AF	Analista Funcional
7	Elaborar documento de requerimientos del negocio	16 horas mar 18/09/12	mié 19/09/12	6	AF	Analista Funcional
8	Elaborar documento de detalle de requerimiento	20 horas jue 20/09/12	lun 24/09/12	7	AF	Analista Funcional
9	Elaborar documento de alcance de proyecto	16 horas lun 10/09/12	vie 14/09/12	4	JP	Jefe de Proyectos[50%]
10	Validar cronograma inicial	8 horas vie 14/09/12	mar 18/09/12	9	JP	Jefe de Proyectos[50%]
11	Validar documentos	16 horas mar 18/09/12	lun 24/09/12	10	JP	Jefe de Proyectos[50%]
12	Documentos aprobados	2 horas lun 24/09/12	mar 25/09/12	11	ADI,APR,JP	Analista Distribuidor, Analista Proveed
13	Definir los proceso de supervisión y control	16 horas lun 24/09/12	vie 28/09/12	11	JP	Jefe de Proyectos[25%]
14	Web		108 horas lun 24/09/12	jue 11/10/12		
15	Analizar funcionalidades	16 horas lun 24/09/12	mié 26/09/12	11	AF	Analista Funcional
16	Elaborar diagramas y especificación de casos de uso	32 horas mié 26/09/12	mar 02/10/12	15	AF	Analista Funcional
17	Elaborar documento de casos de uso	16 horas mar 02/10/12	jue 04/10/12	16	JP	Jefe de Proyectos
18	Elaborar matriz de trazabilidad	16 horas mar 02/10/12	jue 04/10/12	16	AF	Analista Funcional
19	Validar documentos de análisis	8 horas jue 04/10/12	mar 09/10/12	18,17	JP	Jefe de Proyectos[50%]
20	Actualización de documento de análisis	20 horas mar 09/10/12	jue 11/10/12	19	AF	Analista Funcional
21	Seguimiento y control periódica de etapa de análisis	24 horas mar 09/10/12	jue 25/10/12	19	JP	Jefe de Proyectos[25%]
22	Integración		108 horas lun 10/09/12	vie 19/10/12		
23	Recopilar información necesaria para el Análisis	8 horas lun 10/09/12	mié 12/09/12	4	AR	Arquitecto TI[50%]
24	Priorización de casos de uso	8 horas mié 12/09/12	vie 14/09/12	23	AR	Arquitecto TI[50%]
25	Movimiento de producto - Distribuidor		40 horas jue 04/10/12	vie 12/10/12		
26	Revisión del proceso del cliente (Flujo Funcional, Tipos Doc y Formato Impreso, Pantallas BPCS)	8 horas jue 04/10/12	vie 05/10/12	18	AF	Analista Funcional
27	Mapeo de productos y manejo de campos	10 horas vie 05/10/12	mié 10/10/12	26	AR	Arquitecto TI
28	Validar los campos del componente de integración	12 horas jue 11/10/12	vie 12/10/12	27	AR	Arquitecto TI
29	Orden de compra - Proveedor		36 horas vie 02/10/12	mié 17/10/12		
30	Revisión del proceso del cliente (Flujo Funcional, Tipos Doc y Formato Impreso, Pantallas BPCS)	8 horas vie 05/10/12	mar 09/10/12	26	AF	Analista Funcional
31	Mapeo de la Orden de Compra y manejo de campos	20 horas vie 12/10/12	mar 16/10/12	28	AR	Arquitecto TI
32	Validar los campos del componente de integración	8 horas mié 17/10/12	mié 17/10/12	31	AR	Arquitecto TI
33	Reunión con el cliente		16 horas jue 18/10/12	vie 19/10/12		
34	Validación de flujo funcional y transacciones ERP	16 horas jue 18/10/12	vie 19/10/12	28,32	AR,JP	Arquitecto TI,Jefe de Proyectos[50%]
35	Generar documento glosario y especificaciones suplementarias	48 horas jue 11/10/12	vie 19/10/12	41	AF	Analista Funcional
36	Ajuste de documento de análisis	16 horas lun 22/10/12	mar 23/10/12	35	AF	Analista Funcional
37	Aprobación de documentos de análisis	10 horas mié 24/10/12	jue 25/10/12	36	AR,JP	Arquitecto TI,Jefe de Proyectos[50%]
38	DISEÑO		276 horas mié 24/10/12	mar 04/12/12		
39	Web		102 horas mié 24/10/12	vie 09/11/12		
40	Definición de arquitectura	16 horas vie 26/10/12	mar 30/10/12	37	AR	Arquitecto TI[50%]
41	Diseño de prototipos	30 horas mié 24/10/12	lun 29/10/12	36	AF	Analista Funcional
42	Validación de prototipos	8 horas mar 30/10/12	mar 30/10/12	41	JP	Jefe de Proyectos
43	Ajustes a prototipos	24 horas mié 31/10/12	mar 06/11/12	42	AF	Analista Funcional
44	Elaborar modelo de BD y diccionario de BD	24 horas mié 07/11/12	vie 09/11/12	43	AF	Analista Funcional
45	Integración		32 horas mié 31/10/12	lun 05/11/12		
46	Elaboración de documentos de diseño - Doc. Técnico Funcional	16 horas mié 31/10/12	jue 01/11/12	40	AR	Arquitecto TI
47	Diseño de interfaces del componente de integración	16 horas vie 02/11/12	lun 05/11/12	46	AR	Arquitecto TI
48	Seguimiento y control periódica de la etapa de diseño	47 horas mié 31/10/12	lun 03/12/12	42	JP	Jefe de Proyectos[25%]
49	Elaborar documento de Base de datos	24 horas lun 12/11/12	mié 14/11/12	47,44	AF	Analista Funcional
50	Validar documentos de diseño	8 horas jue 15/11/12	vie 16/11/12	49	JP	Jefe de Proyectos[50%]
51	Actualización de documento de diseño	32 horas lun 19/11/12	lun 26/11/12	50	AR	Arquitecto TI
52	Reunión con el cliente	3 horas lun 26/11/12	mié 28/11/12	51	JP,ADI,APR	Jefe de Proyectos[50%],Analista Distrib
53	Actualización de documento de diseño despues de reunión	24 horas mié 28/11/12	jue 03/12/12	52	AR	Arquitecto TI
54	Aprobación de documento	4 horas lun 03/12/12	mar 04/12/12	53	JP,APR	Jefe de Proyectos[50%],Analista Prove
55	CONSTRUCCION		654 horas mar 04/12/12	jue 21/02/13		
56	Seguimiento y control periódica de etapa de construcción	32 horas mar 04/12/12	jue 17/01/13	54	JP	Jefe de Proyectos[25%]
57	Desarrollar material de soporte	40 horas mar 04/12/12	mar 11/12/12	54	AF	Analista Funcional
58	Aplicación Web		208 horas mar 04/12/12	jue 10/01/13		
59	Módulo de Equivalencias		72 horas mar 04/12/12	lun 17/12/12		
60	Registrar equivalencia de unidad de medida	16 horas mar 04/12/12	jue 06/12/12	54	PW	Programador Web
61	Registrar equivalencia de producto	24 horas jue 06/12/12	mar 11/12/12	60	PW	Programador Web
62	Registrar equivalencia de unidad de moneda	16 horas mar 11/12/12	jue 13/12/12	61	PW	Programador Web
63	Desarrollar Módulo de Integración para recepcionar producto	16 horas jue 13/12/12	lun 17/12/12	62	PW	Programador Web
64	Módulo de Actividad de Producto		40 horas lun 17/12/12	lun 24/12/12		
65	Registrar Actividad de producto		24 horas lun 17/12/12	jue 20/12/12		
66	Upload de archivo	16 horas lun 17/12/12	mié 19/12/12	63	PW	Programador Web
67	Listar Actividdad de Producto	8 horas mié 19/12/12	jue 20/12/12	66	PW	Programador Web
68	Desarrollo Módulo de Integración para recepción y envío de actividad de producto	16 horas jue 20/12/12	lun 24/12/12	67	PW	Programador Web
69	Módulo de Ordenes de Compra		64 horas lun 24/12/12	vie 04/01/13		
70	Listar Orden de Compra	8 horas lun 24/12/12	mié 26/12/12	68	PW	Programador Web
71	Evaluar Orden de Compra	8 horas mié 26/12/12	jue 27/12/12	70	PW	Programador Web
72	Configuración de evaluación de Orden de Compra	16 horas jue 27/12/12	lun 31/12/12	71	PW	Programador Web
73	Envío de correo por evento realizado	8 horas lun 31/12/12	mar 01/01/13	72	PW	Programador Web
74	Desarrollo Módulo de Integración para recepción y actualización de orden de compra	24 horas mar 01/01/13	vie 04/01/13	73	PW	Programador Web
75	Funcionalidades de web terminadas	0 horas vie 04/01/13	vie 04/01/13	68,74	JP	Jefe de Proyectos
76	Pruebas Unitarias		32 horas vie 04/01/13	jue 10/01/13		
77	Pruebas unitarias	8 horas vie 04/01/13	lun 07/01/13	75	PW	Programador Web
78	Ajuste de observaciones de pruebas unitarias	16 horas lun 07/01/13	mié 09/01/13	77	PW	Programador Web
79	Pruebas unitarias finales	8 horas mié 09/01/13	jue 10/01/13	78	PW	Programador Web
80	Integración		374 horas mar 04/12/12	jue 21/02/13		
81	Módulo de Ordenes de Compra		33 horas mar 04/12/12	mar 11/12/12		
82	Realizar el Desarrollo de Módulo de Integración para enviar OC	25 horas mar 04/12/12	lun 10/12/12	54	PI	Programador de Integración
83	Pruebas Unitarias de Interfaces	8 horas mar 10/12/12	mar 11/12/12	82	PI	Programador de Integración
84	Módulo de Actividad de Producto		88 horas mar 11/12/12	jue 27/12/12		
85	Realizar el Desarrollo de Módulo de Integración para enviar actividad producto - distribuidor	32 horas mar 11/12/12	lun 17/12/12	83	PI	Programador de Integración
86	Realizar el Desarrollo de Módulo de Integración para recibir actividad producto - proveedor	32 horas lun 17/12/12	vie 21/12/12	85	PI	Programador de Integración
87	Pruebas Unitarias de Interfaces	24 horas vie 21/12/12	jue 27/12/12	86	PI	Programador de Integración
88	Ambiente Integración desarrollo		79 horas jue 27/12/12	mar 15/01/13		
89	Instalación Componente	7 horas jue 27/12/12	vie 28/12/12	87,83	PI	Programador de Integración
90	Pruebas Unitarias Componente	24 horas vie 28/12/12	mié 02/01/13	89	PI	Programador de Integración
91	Ajustes Correcciones	24 horas jue 03/01/13	mar 08/01/13	90	PI	Programador de Integración
92	Pruebas integrales de comunicación entre interfaces y componentes web	24 horas mié 08/01/13	mar 15/01/13	91	PI	Programador de Integración
93	Funcionalidades de Integración terminadas	0 horas mar 15/01/13	mar 15/01/13	92	JP	Jefe de Proyectos
94	Generar documento de pruebas	16 horas mié 16/01/13	jue 17/01/13	93	QA	Analista de Calidad
95	Revisión de código web	48 horas mié 16/01/13	mié 23/01/13	93	PW	Programador Web
96	Revisión de código de integración	56 horas mié 16/01/13	jue 24/01/13	93	PI	Programador de Integración
97	Desarrollar el plan de aceptación de producto	27 horas mié 16/01/13	lun 04/02/13	93	JP	Jefe de Proyectos[25%]
98	Desarrollar documento de garantías de calidad	27 horas lun 04/02/13	jue 21/02/13	97	JP	Jefe de Proyectos[25%]
99	PRUEBAS		607 horas mié 16/01/13	lun 18/03/13		
100	Seguimiento y control periódica de la etapa de pruebas	45 horas lun 04/02/13	vie 08/03/13	97	JP	Jefe de Proyectos[25%]
101	Puesta en Desarrollo		2 horas mié 16/01/13	mié 16/01/13		
102	Pase a desarrollo	2 horas mié 16/01/13	mié 16/01/13	92	JP	Jefe de Proyectos
103	Pruebas Integrales		192 horas vie 18/01/13	mié 13/02/13		
104	Ejecutar pruebas integrales	60 horas vie 18/01/13	mar 29/01/13	94	QA	Analista de Calidad
105	Generar resumen de evaluación de pruebas	16 horas mar 29/01/13	vie 01/02/13	104	QA	Analista de Calidad
106	Valorar y mejorar el esfuerzo de la prueba	18 horas vie 01/02/13	mié 06/02/13	105	QA	Analista de Calidad
107	Realizar ajustes web	32 horas vie 01/02/13	jue 07/02/13	105	PW	Programador Web
108	Realizar ajustes de integración	32 horas vie 01/02/13	jue 07/02/13	105	PI	Programador de Integración
109	Ejecutar pruebas finales integrales	34 horas jue 07/02/13	mié 13/02/13	107	QA	Analista de Calidad
110	Pruebas aceptación con usuarios		368 horas jue 14/02/13	lun 18/03/13		
111	Ejecutar pruebas de aceptación	64 horas mié 13/02/13	lun 25/02/13	109	QA	Analista de Calidad
112	Revisión de código web en pruebas de aceptación	64 horas jue 14/02/13	mar 26/02/13	109	PW	Programador Web
113	Revisión de código de integración en pruebas de Integración	64 horas jue 14/02/13	mar 26/02/13	109	PI	Programador de Integración
114	Generar resumen de evaluación de aceptación	14 horas lun 25/02/13	mié 27/02/13	111	QA	Analista de Calidad
115	Valorar y mejorar el esfuerzo de la prueba de aceptación	24 horas mié 27/02/13	lun 04/03/13	114	QA	Analista de Calidad
116	Modificación de observaciones web	24 horas mié 27/02/13	lun 04/03/13	114	PW	Programador Web
117	Modificación de observaciones de integración	32 horas mié 27/02/13	mar 05/03/13	114	PI	Programador de Integración
118	Ejecutar pruebas de aceptación finales	70 horas mar 05/03/13	mié 13/03/13	117	QA,APR,ADI	Analista de Calidad,Analista Proveedor
119	Elaborar Acta de Aceptación de Pruebas	8 horas mié 13/03/13	vie 15/03/13	118	JP	Jefe de Proyectos[50%]
120	Gestionar acta de Aceptación	4 horas vie 15/03/13	vie 15/03/13	119	APR,ADI,JP	Analista Proveedor[50%],Analista Distribri
121	DESPLIEGUE		130 horas vie 15/03/13	mar 02/04/13		
122	Seguimiento y control periódica de la etapa de despliegue	22 horas vie 15/03/13	lun 01/04/13	120	JP	Jefe de Proyectos[25%]
123	Coordinación para salida en Vivo		76 horas vie 15/03/13	mié 27/03/13		
124	Elaborar lista de productos para plan piloto	8 horas vie 15/03/13	mar 19/03/13	120	APR	Analista Proveedor
125	Envío de listado de distribuidores plan piloto a ser cargados en el portal	4 horas vie 15/03/13	lun 18/03/13	120	ADI	Analista Distribuidor
126	Definición del listado de usuarios	8 horas mar 19/03/13	mié 20/03/13	125,124	APR,ADI	Analista Proveedor,Analista Distribuid
127	Envío del listado de usuarios con acceso al portal	4 horas mié 20/03/13	mié 20/03/13	126	C	Consultor TI
128	Confirmar la duración del plan piloto	4 horas mié 20/03/13	vie 21/03/13	127	C	Consultor TI
129	Envío y recepción de historial de actividad de producto	16 horas mié 20/03/13	vie 22/03/13	127	ADI	Analista Distribuidor
130	Carga de unidad de medida ISO	4 horas vie 22/03/13	lun 25/03/13	129	C	Consultor TI
131	Carga de unidad de moneda ISO	4 horas lun 25/03/13	lun 25/03/13	130	C	Consultor TI
132	Capacitación a los usuarios clientes	16 horas lun 25/03/13	mié 27/03/13	131	C	Consultor TI
133	Solicitar el pase a Producción		32 horas mié 27/03/13	mar 02/04/13		
134	Realizar el pase a Producción	8 horas mié 27/03/13	jue 28/03/13	132	C	Consultor TI
135	Realizar monitoreo en Producción	24 horas jue 28/03/13	mar 02/04/13	134	C	Consultor TI
136	Salida en vivo	0 horas mar 02/04/13	mar 02/04/13	135	JP	Jefe de Proyectos
137	CIERRE		27 horas mar 02/04/13	jue 04/04/13		
138	Capacitación a usuario	16 horas mar 02/04/13	jue 04/04/13	136	C	Consultor TI
139	Elaborar Acta de Cierre de Proyecto	4 horas mar 02/04/13	mié 03/04/13	136	JP	Jefe de Proyectos
140	Firma de Cierre del Proyecto	7 horas mié 03/04/13	mié 03/04/13	139	APR,ADI,JP	Analista Proveedor,Analista Distribuid

Figura 4. 2 Cronograma – General

Fuente Propia

4.1.1 Planeamiento/Análisis

El objetivo de esta fase es establecer las necesidades que cubrirá el sistema identificando lo que interactúan con el sistema y hacer una valoración de la viabilidad del proyecto. De igual forma se define el conjunto de actividades se persigue el entendimiento de las necesidades del sistema mediante:

Id	Nombre de tarea	Trabajo	Comienzo	Fin	Predeceso	Iniciales del recurso
1	PROYECTO SUAPRA	2,150 horas	lun 10/09/12	jue 04/04/13		
2	PLANEAMIENTO/ANÁLISIS	460 horas	lun 10/09/12	jue 25/10/12		
3	Definición de alcance de proyecto	146 horas	lun 10/09/12	vie 28/09/12		
4	Recepción de la documentación referente al proceso del cliente - Flujos y formatos	4 horas	lun 10/09/12	lun 10/09/12		JP
5	Identificar requerimientos	24 horas	lun 10/09/12	mié 12/09/12	4	AF
6	Analizar los requerimientos	24 horas	jue 13/09/12	lun 17/09/12	5	AF
7	Elaborar documento de requerimientos del negocio	16 horas	mar 18/09/12	mié 19/09/12	6	AF
8	Elaborar documento de detalle de requerimiento	20 horas	jue 20/09/12	lun 24/09/12	7	AF
9	Elaborar documento de alcance de proyecto	16 horas	lun 10/09/12	vie 14/09/12	4	JP
10	Validar cronograma inicial	8 horas	vie 14/09/12	mar 18/09/12	9	JP
11	Validar documentos	16 horas	mar 18/09/12	lun 24/09/12	10	JP
12	Documentos aprobados	2 horas	lun 24/09/12	mar 25/09/12	11	ADI,APR,JP
13	Definir los proceso de supervisión y control	16 horas	lun 24/09/12	vie 28/09/12	11	JP
14	Web	108 horas	lun 24/09/12	jue 11/10/12		
15	Analizar funcionalidades	16 horas	lun 24/09/12	mié 26/09/12	11	AF
16	Elaborar diagramas y especificación de casos de uso	32 horas	mié 26/09/12	mar 02/10/12	15	AF
17	Elaborar documento de casos de uso	16 horas	mar 02/10/12	jue 04/10/12	16	JP
18	Elaborar matriz de trazabilidad	16 horas	mar 02/10/12	jue 04/10/12	16	AF
19	Validar documentos de análisis	8 horas	jue 04/10/12	mar 09/10/12	18,17	JP
20	Actualización de documento de análisis	20 horas	mar 09/10/12	jue 11/10/12	19	AF
21	Seguimiento y control periódica de etapa de análisis	24 horas	mar 09/10/12	jue 25/10/12	19	JP
22	Integración	108 horas	lun 10/09/12	vie 19/10/12		
23	Recopilar Información necesaria para el Análisis	8 horas	lun 10/09/12	mié 12/09/12	4	AR
24	Priorización de casos de uso	8 horas	mié 12/09/12	vie 14/09/12	23	AR
25	Movimiento de producto - Distribuidor	40 horas	jue 04/10/12	vie 12/10/12		
26	Revisión del proceso del cliente (Flujo Funcional, Tipos Doc y Formato Impreso, Pantallas BPCS)	8 horas	jue 04/10/12	vie 05/10/12	18	AF
27	Mapeo de productos y manejo de campos	20 horas	vie 05/10/12	mié 10/10/12	26	AR
28	Validar los campos del componente de integración	12 horas	jue 11/10/12	vie 12/10/12	27	AR
29	Orden de compra - Proveedor	36 horas	vie 05/10/12	mié 17/10/12		
30	Revisión del proceso del cliente (Flujo Funcional, Tipos Doc y Formato Impreso, Pantallas BPCS)	8 horas	vie 05/10/12	mar 09/10/12	26	AF
31	Mapeo de la Orden de Compra y manejo de campos	20 horas	vie 12/10/12	mar 16/10/12	28	AR
32	Validar los campos del componente de integración	8 horas	mié 17/10/12	mié 17/10/12	31	AR
33	Reunión con el cliente	16 horas	jue 18/10/12	vie 19/10/12		
34	Validación de flujo funcional y transacciones ERP	16 horas	jue 18/10/12	vie 19/10/12	28,32	AR,JP
35	Generar documento glosario y especificaciones suplementarias	48 horas	jue 11/10/12	vie 19/10/12	20	AF
36	Ajuste de documento de análisis	16 horas	lun 22/10/12	mar 23/10/12	35	AF
37	Aprobación de documentos de análisis	10 horas	mié 24/10/12	jue 25/10/12	36	AR,JP

Figura 4. 3 Cronograma – Análisis

Fuente propia

4.1.2 Diseño

La fase de elaboración permitió analizar el dominio del problema, mediante una arquitectura definida que se detalla en los casos de uso, en esta fase se desarrolló:

Id	Nombre de tarea	Trabajo	Comienzo	Fin	Predeceso	Iniciales del recurso
1	PROYECTO SUAPRA	2,150 horas	lun 10/09/12	jue 04/04/13		
2	PLANEAMIENTO/ANALISIS	460 horas	lun 10/09/12	jue 25/10/12		
38	DISEÑO	276 horas	mié 24/10/12	mar 04/12/12		
39	Web	102 horas	mié 24/10/12	vie 09/11/12		
40	Definición de arquitectura	16 horas	vie 26/10/12	mar 30/10/12	37	AR
41	Diseño de prototipos	30 horas	mié 24/10/12	lun 29/10/12	36	AF
42	Validación de prototipos	8 horas	mar 30/10/12	mar 30/10/12	41	JP
43	Ajustes a prototipos	24 horas	mié 31/10/12	mar 06/11/12	42	AF
44	Elaborar modelo de BD y diccionario de BD	24 horas	mié 07/11/12	vie 09/11/12	43	AF
45	Integración	32 horas	mié 31/10/12	lun 05/11/12		
46	Elaboración de documentos de diseño - Doc. Técnico Funcional	16 horas	mié 31/10/12	jue 01/11/12	40	AR
47	Diseño de interfaces del componente de integración	16 horas	vie 02/11/12	lun 05/11/12	46	AR
48	Seguimiento y control periódica de la etapa de diseño	47 horas	mié 31/10/12	lun 03/12/12	42	JP
49	Elaborar documento de Base de datos	24 horas	lun 12/11/12	mié 14/11/12	47,44	AF
50	Validar documentos de diseño	8 horas	jue 15/11/12	vie 16/11/12	49	JP
51	Actualización de documento de diseño	32 horas	lun 19/11/12	lun 26/11/12	50	AR
52	Reunión con el cliente	3 horas	lun 26/11/12	mié 28/11/12	51	JP,ADI,APR
53	Actualización de documento de diseño despues de reunión	24 horas	mié 28/11/12	lun 03/12/12	52	AR
54	Aprobación de documento	4 horas	lun 03/12/12	mar 04/12/12	53	JP,APR

Figura 4. 4 Cronograma – Diseño

Fuente propia

4.1.3 Construcción

Permite el desarrollo del sistema de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios y recursos.

Id	Nombre de tarea	Trabajo	Comienzo	Fin	Predecesor	Iniciales del recurso
1	PROYECTO SUAPRA	2,150 horas	lun 10/09/12	jue 04/04/13		
2	PLANEAMIENTO/ANÁLISIS	460 horas	lun 10/09/12	jue 25/10/12		
38	DISEÑO	276 horas	mié 24/10/12	mar 04/12/12		
55	CONSTRUCCIÓN	654 horas	mar 04/12/12	jue 21/02/13		
56	Seguimiento y control periódica de etapa de construcción	32 horas	mar 04/12/12	jue 17/01/13	54	JP
57	Desarrollar material de soporte	40 horas	mar 04/12/12	mar 11/12/12	54	AF
58	Aplicación Web	208 horas	mar 04/12/12	jue 10/01/13		
59	Modulo de Equivalencias	72 horas	mar 04/12/12	lun 17/12/12		
60	Registrar equivalencia de unidad de medida	16 horas	mar 04/12/12	jue 06/12/12	54	PW
61	Registrar equivalencia de producto	24 horas	jue 06/12/12	mar 11/12/12	60	PW
62	Registrar equivalencia de unidad de moneda	16 horas	mar 11/12/12	jue 13/12/12	61	PW
63	Desarrollar Módulo de Integración para repecionar producto	16 horas	jue 13/12/12	lun 17/12/12	62	PW
64	Modulo de Actividad de Producto	40 horas	lun 17/12/12	lun 24/12/12		
65	Registrar Actividad de producto	24 horas	lun 17/12/12	jue 20/12/12		
66	Upload de archivo	16 horas	lun 17/12/12	mié 19/12/12	63	PW
67	Listar Actividad de Producto	8 horas	mié 19/12/12	jue 20/12/12	66	PW
68	Desarrollo Modulo de Integración para recepción y envío de actividad de producto	16 horas	jue 20/12/12	lun 24/12/12	67	PW
69	Modulo de Ordenes de Compra	64 horas	lun 24/12/12	vie 04/01/13		
70	Listar Orden de Compra	8 horas	lun 24/12/12	mié 26/12/12	68	PW
71	Evaluar Orden de Compra	8 horas	mié 26/12/12	jue 27/12/12	70	PW
72	Configuración de evaluación de Orden de Compra	16 horas	jue 27/12/12	lun 31/12/12	71	PW
73	Envío de correo por evento realizado	8 horas	lun 31/12/12	mar 01/01/13	72	PW
74	Desarrollo Modulo de Integración para recepción y actualización de orden de compra	24 horas	mar 01/01/13	vie 04/01/13	73	PW
75	Funcionalidades de web terminadas	0 horas	vie 04/01/13	vie 04/01/13	68,74	JP
76	Pruebas Unitarias	32 horas	vie 04/01/13	jue 10/01/13		
77	Pruebas unitarias	8 horas	vie 04/01/13	lun 07/01/13	75	PW
78	Ajuste de observaciones de pruebas unitarias	16 horas	lun 07/01/13	mié 09/01/13	77	PW
79	Pruebas unitarias finales	8 horas	mié 09/01/13	jue 10/01/13	78	PW
80	Integración	374 horas	mar 04/12/12	jue 21/02/13		
81	Modulo de Ordenes de Compra	33 horas	mar 04/12/12	mar 11/12/12		
82	Realizar el Desarrollo de Módulo de Integración para enviar OC	25 horas	mar 04/12/12	lun 10/12/12	54	PI
83	Pruebas Unitarias de Interfaces	8 horas	lun 10/12/12	mar 11/12/12	82	PI
84	Modulo de Actividad de Producto	88 horas	mar 11/12/12	jue 27/12/12		
85	Realizar el Desarrollo de Módulo de Integración para enviar actividad producto - distribuidor	32 horas	mar 11/12/12	lun 17/12/12	83	PI
86	Realizar el Desarrollo de Módulo de Integración para recibir actividad producto - proveedor	32 horas	lun 17/12/12	vie 21/12/12	85	PI
87	Pruebas Unitarias de Interfaces	24 horas	vie 21/12/12	jue 27/12/12	86	PI
88	Ambiente integración desarrollo	79 horas	jue 27/12/12	mar 15/01/13		
89	Instalación Componente	7 horas	jue 27/12/12	vie 28/12/12	87,83	PI
90	Pruebas Unitarias Componente	24 horas	vie 28/12/12	mié 02/01/13	89	PI
91	Ajustes Correcciones	24 horas	jue 03/01/13	mar 08/01/13	90	PI
92	Pruebas integrales de comunicación entre interfaces y componentes web	24 horas	mié 09/01/13	mar 15/01/13	91	PI
93	Funcionalidades de integración terminadas	0 horas	mar 15/01/13	mar 15/01/13	92	JP
94	Generar documento de pruebas	16 horas	mié 16/01/13	jue 17/01/13	93	QA
95	Revisión de código web	48 horas	mié 16/01/13	mié 23/01/13	93	PW
96	Revisión de código de integración	56 horas	mié 16/01/13	jue 24/01/13	93	PI
97	Desarrollar el plan de aceptación de producto	27 horas	mié 16/01/13	lun 04/02/13	93	JP
98	Desarrollar documento de garantía de calidad	27 horas	lun 04/02/13	jue 21/02/13	97	JP

Figura 4. 5 Cronograma – Construcción

Fuente propia

4.1.4 Pruebas

En esta fase se profundiza en el las pruebas de los componentes y de manera interactiva se van añadiendo las funcionalidades al software permitiendo a la vez que se pueda ir incorporando cambios.

Id	Nombre de tarea	Trabajo	Comienzo	Fin	Predeceso	Iniciales del recurso
1	PROYECTO SUAPRA	2,150 horas	lun 10/09/12	jue 04/04/13		
2	PLANEAMIENTO/ANALISIS	460 horas	lun 10/09/12	jue 25/10/12		
38	DISEÑO	276 horas	mié 24/10/12	mar 04/12/12		
55	CONSTRUCCION	654 horas	mar 04/12/12	jue 21/02/13		
99	PRUEBAS	607 horas	mié 16/01/13	lun 18/03/13		
100	Seguimiento y control periódica de la etapa de pruebas	45 horas	lun 04/02/13	vie 08/03/13	97	JP
101	Puesta en Desarrollo	2 horas	mié 16/01/13	mié 16/01/13		
102	Pase a desarrollo	2 horas	mié 16/01/13	mié 16/01/13	92	JP
103	Pruebas Integrales	192 horas	vie 18/01/13	mié 13/02/13		
104	Ejecutar pruebas integrales	60 horas	vie 18/01/13	mar 29/01/13	94	QA
105	Generar resumen de evaluación de pruebas	16 horas	mar 29/01/13	vie 01/02/13	104	QA
106	Valorar y mejorar el esfuerzo de la prueba	18 horas	vie 01/02/13	mié 06/02/13	105	QA
107	Realizar ajustes web	32 horas	vie 01/02/13	jue 07/02/13	105	PW
108	Realizar ajustes de integración	32 horas	vie 01/02/13	jue 07/02/13	105	PI
109	Ejecutar pruebas finales integrales	34 horas	jue 07/02/13	mié 13/02/13	107	QA
110	Pruebas aceptación con usuarios	368 horas	jue 14/02/13	lun 18/03/13		
111	Ejecutar pruebas de aceptación	64 horas	mié 13/02/13	lun 25/02/13	109	QA
112	Revisión de código web en pruebas de aceptación	64 horas	jue 14/02/13	mar 26/02/13	109	PW
113	Revisión de código de integración en pruebas de integración	64 horas	jue 14/02/13	mar 26/02/13	109	PI
114	Generar resumen de evaluación de aceptación	14 horas	lun 25/02/13	mié 27/02/13	111	QA
115	Valorar y mejorar el esfuerzo de la prueba de aceptación	24 horas	mié 27/02/13	lun 04/03/13	114	QA
116	Modificación de observaciones web	24 horas	mié 27/02/13	lun 04/03/13	114	PW
117	Modificación de observaciones de integración	32 horas	mié 27/02/13	mar 05/03/13	114	PI
118	Ejecutar pruebas de aceptación finales	70 horas	mar 05/03/13	mié 13/03/13	117	QA,APR,ADI,
119	Elaborar Acta de Aceptación de Pruebas	8 horas	mié 13/03/13	vie 15/03/13	118	JP
120	Gestionar acta de Aceptación	4 horas	vie 15/03/13	vie 15/03/13	119	APR,ADI,JP

Figura 4. 6 Cronograma – Pruebas

Fuente propia

4.1.5 Despliegue

En esta fase se pone en marcha de producción, considerando los puntos necesarios para solicitar una salida en vivo.

Id	Nombre de tarea	Trabajo	Comienzo	Fin	Predeceso	Iniciales del recurso
1	PROYECTO SUAPRA	2,150 horas	lun 10/09/12	jue 04/04/13		
2	PLANEAMIENTO/ANALISIS	460 horas	lun 10/09/12	jue 25/10/12		
38	DISEÑO	276 horas	mié 24/10/12	mar 04/12/12		
55	CONSTRUCCION	654 horas	mar 04/12/12	jue 21/02/13		
99	PRUEBAS	607 horas	mié 16/01/13	lun 18/03/13		
121	DESPLIEGUE	126 horas	vie 15/03/13	mar 02/04/13		
122	Seguimiento y control periódica de la etapa de despliegue	22 horas	vie 15/03/13	lun 01/04/13	120	JP
123	Coordinación para salida en Vivo	76 horas	vie 15/03/13	mié 27/03/13		
124	Elaborar lista de productos para plan piloto	16 horas	vie 15/03/13	mar 19/03/13	120	APR
125	Envío de listado de distribuidores plan piloto a ser cargados en el portal	4 horas	vie 15/03/13	lun 18/03/13	120	ADI
126	Definición del listado de usuarios	8 horas	mar 19/03/13	mié 20/03/13	125,124	APR,ADI
127	Envío del listado de usuarios con acceso al portal	4 horas	mié 20/03/13	mié 20/03/13	126	C
128	Confirmar la duración del plan piloto	4 horas	mié 20/03/13	jue 21/03/13	127	C
129	Envío y recepción de historial de actividad de producto	16 horas	jue 21/03/13	vie 22/03/13	127	ADI
130	Carga de unidad de medida ISO	4 horas	vie 22/03/13	lun 25/03/13	129	C
131	Carga de unidad de moneda ISO	4 horas	lun 25/03/13	lun 25/03/13	130	C
132	Capacitación a los usuarios clientes	16 horas	lun 25/03/13	mié 27/03/13	131	C
133	Solicitar el pase a Producción	28 horas	mié 27/03/13	mar 02/04/13		
134	Realizar el pase a Producción	4 horas	mié 27/03/13	jue 28/03/13	132	C
135	Realizar monitoreo en Producción	24 horas	jue 28/03/13	mar 02/04/13	134	C
136	Salida en vivo	0 horas	mar 02/04/13	mar 02/04/13	135	JP
137	CIERRE	27 horas	mar 02/04/13	jue 04/04/13		
138	Capacitación a usuario	16 horas	mar 02/04/13	jue 04/04/13	136	C
139	Elaborar Acta de Cierre de Proyecto	4 horas	mar 02/04/13	mar 02/04/13	136	JP
140	Firma de Cierre del Proyecto	7 horas	mar 02/04/13	mié 03/04/13	139	APR,ADI,JP

Figura 4. 7 Cronograma – Despliegue

Fuente propia

4.1.6 Recursos Involucrados

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de acuerdo con los roles que desempeñan:

Jefe de Proyecto

Este rol planea, gestiona y asigna recursos, forma prioridades, coordina interacciones con clientes y usuarios y mantiene centrado al equipo del proyecto. También establece un conjunto de prácticas que garantizan la integridad y la calidad de los productos de trabajo del proyecto.

Arquitecto TI

El arquitecto de TI dirige el desarrollo de la arquitectura de software del sistema, que incluye la promoción y la creación de soporte para las decisiones técnicas clave que restringen el diseño global y la implementación para el proyecto.

Analista Funcional

Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.

Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación.

Analista de Calidad

El analista de calidad se encargará del seguimiento de calidad del producto, proceso y proyecto aplicando normas de calidad de SW, dirige el esfuerzo de prueba global. Esto incluye el apoyo de calidad y prueba, y la resolución de cuestiones que impiden el esfuerzo de prueba.

Programador Web

Construcción de prototipos. Cumplir con la programación de los requerimientos web asignados de acuerdo a los estándares y procedimientos de desarrollo establecidos, así como brindar colaboración en la elaboración de las pruebas internas funcionales.

Programador de Integración

El siguiente rol desarrolla los componentes de software y efectúa las pruebas de desarrollador para la integración en subsistemas más grandes, de acuerdo con los estándares adoptados de proyecto.

Id	Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima	Tasa estándar	Calendario base
1	Jefe de Proyectos	Trabajo	JP	100%	S/. 45.00/hora	suapra
2	Analista Funcional	Trabajo	AF	100%	S/. 30.00/hora	suapra
3	Arquitecto TI	Trabajo	AR	100%	S/. 35.00/hora	suapra
4	Analista de Calidad	Trabajo	QA	100%	S/. 25.00/hora	suapra
5	Programador de Integración	Trabajo	PI	100%	S/. 22.00/hora	suapra
6	Programador Web	Trabajo	PW	100%	S/. 20.00/hora	suapra
7	Analista Proveedor	Trabajo	APR	100%	S/. 0.00/hora	suapra
8	Analista Distribuidor	Trabajo	ADI	100%	S/. 0.00/hora	suapra
9	Consultor TI	Trabajo	C	100%	S/. 30.00/hora	suapra

Figura 4. 8 Lista de Recursos

Fuente propia

4.1.7 Costo por Recurso

El siguiente cuadro muestra el detalle de horas realizadas por recurso según cronograma descrito anteriormente, se calcula el costo generado por cada mes y el precio estándar.

Nombre del recurso	2012				2013				Total horas	Tasa estándar	Total Costo
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Jefe de Proyectos	62	74	55	24	39	68	59	9	390	S/. 45.00	S/. 17,550
Analista Funcional	120	158	72	40					390	S/. 30.00	S/. 11,700
Arquitecto TI	16	94	73	7					190	S/. 35.00	S/. 6,650
Analista de Calidad					87	146	61		294	S/. 25.00	S/. 7,350
Programador de Integración				136	120	107	21		384	S/. 22.00	S/. 8,448
Programador Web				147	109	107	13		376	S/. 20.00	S/. 7,520
Consultor TI							49	31	80	S/. 30.00	S/. 2,400
										Total	S/. 61,618

Figura 4. 9 Costo por Recurso

Fuente propia

4.2 Análisis de la solución

4.2.1 Contexto

Actualmente la empresa necesita de muchos procesos manuales para llevar a cabo un aprovisionamiento adecuado con sus distribuidores, este sistema sigue la actual forma de administración de inventarios que el proveedor pretende automatizar, en la cual el proveedor decide cuánto y cuándo ordenar el material que necesita el distribuidor en base a su autorización. A través de la colaboración de información como inventario y ventas.

El proyecto proporcionará el mecanismo por medio del cual las compañías comunican la información, ya que este proyecto no está atado a ningún protocolo informático específico. La característica clave es que la información sea transmitida a tiempo y de forma precisa y confiable.

A causa de la visibilidad producida por la colaboración, las promociones buscan ser fácilmente incorporadas en los planes de inventario, los productores pueden establecer prioridades de acuerdo con la producción y el reabastecimiento, la información correcta sobre los inventarios ayuda a ambas partes a tener un mejor servicio al cliente, se reduce el tiempo y el costo de generación de pedidos así como se disminuye el número de errores asociados a la gestión de inventarios y a la distribución de la mercancía.

Se logra reducir la incertidumbre en la demanda y se logra evitar inexistencias de materiales, por causa de aumentos súbitos en la demanda del distribuidor o por una precaria planificación del inventario.

Actualmente se tiene la siguiente arquitectura de desarrollo:

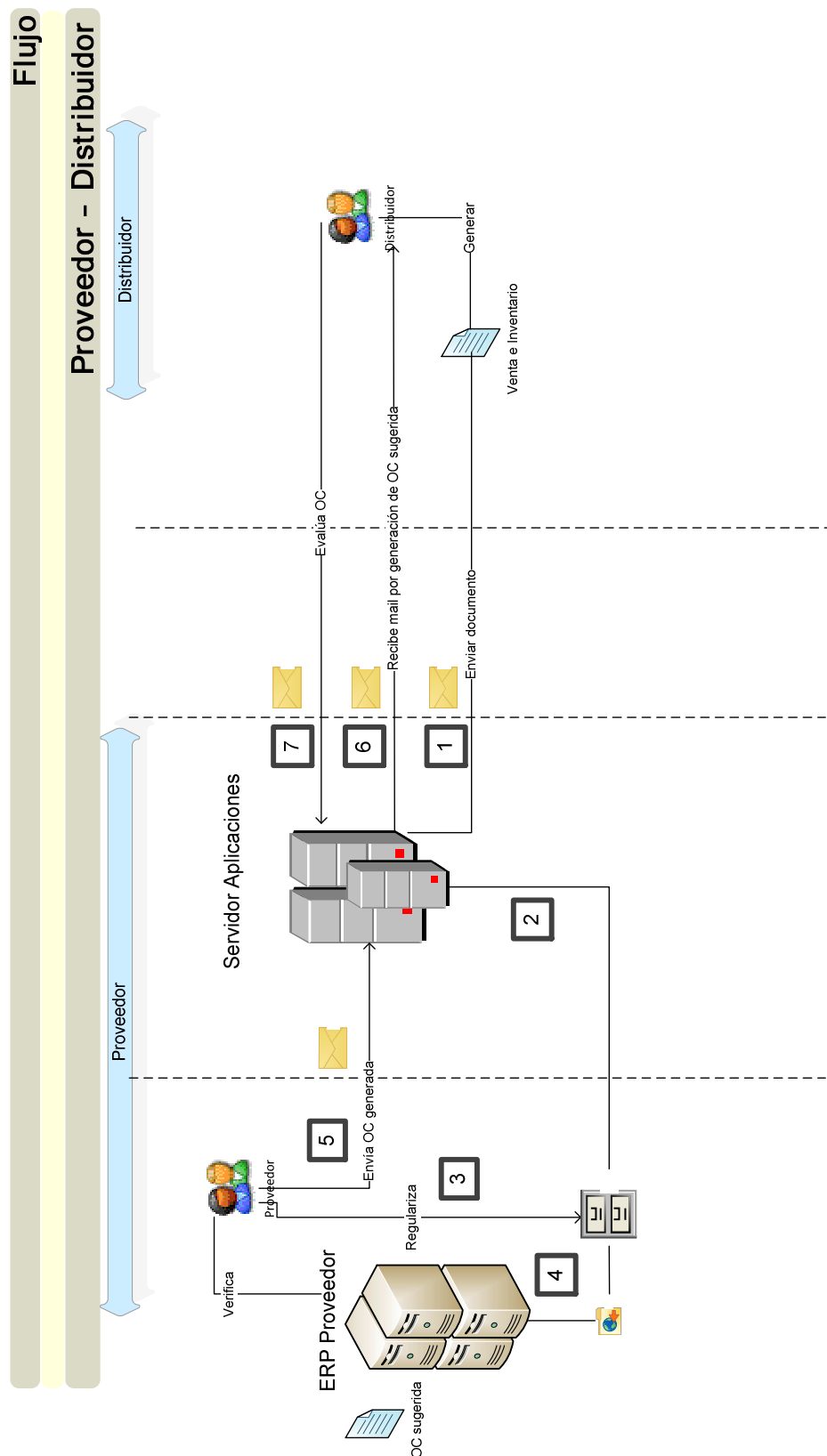


Figura 4. 10 Arquitectura Actual

Fuente: Propia

1. El distribuidor importa archivo .txt de venta o inventario mediante correo electrónico.

2. La información es recibida por el servidor de correos y aloja los archivos en una carpeta común.
3. El proveedor regulariza los códigos y unidades de medida de cada documento.
4. El sistema interno levanta la información alojada en la carpeta común de los archivos regularizados para ser procesados por el ERP.
5. El sistema genera una orden de compra sugerida, el proveedor envía mediante mail dicha generación.
6. El proveedor recibe el mail de las órdenes de compra sugeridas por el proveedor.
7. El proveedor confirma la evaluación realizada sobre la orden de compra e informa mediante mail de su decisión.

4.2.2 Procesos de Negocio

A continuación se muestra el impacto que se producirá en las diferentes áreas dentro de la organización:

Área Funcional	Impacto
Logística	Rastreo y visibilidad del pedido (Orden de compra sugerida) Recepción de la información para administrar y anticipar de mejor forma la demanda.
Comercial	Buscará entablar la relación entre los socios comerciales con enfoque ganar-ganar, encargado del manejo de las equivalencia entre los productos del proveedor y distribuidor. Entablar comunicación con los participantes para establecer las políticas de administración de los productos.
Compras	Recibirá la información de pronósticos del departamento de ventas para desarrollar un punto de abasto que permita cumplir con la demanda solicitada por el distribuidor.
Ventas	Seguimiento a las ventas provenientes del distribuidor, así como la reducción en tiempo para el desarrollo del pronóstico de ventas con los nuevos datos entrantes.
Marketing	Facilidad para incorporar sus planes promocionales

Tabla 1. 1 Impacto en áreas de la organización

Fuente: Propia

4.2.3 Requerimientos del Negocio

A continuación se detallan los requerimientos de negocio, extraído de las necesidades de cada empresa:

4.2.3.1 Proveedor

Project	Process	Req ID	Business Requirement Description
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.001	Integración de la información de los productos en base a las necesidades recibidas o movimientos de los productos del distribuidor
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.002	Recepción de la información de las ventas en base a una interfaz de entrada que contiene el detalle del producto como: código, cantidad, unidad de medida, unidad de moneda y precio. Esta información debe registrarse automáticamente de manera transparente en el sistema del planeamiento de ventas de forma diaria.
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.003	Recepción de la información del inventario en base a una interfaz de entrada que contiene detalle del producto como: código, cantidad y unidad de medida. Esta información debe registrarse automáticamente de manera transparente en el sistema de planeación de la demanda de forma diaria.
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.004	Se desea recibir correos de información por cada actividad de producto.
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.005	Integración de la recomendación de reposición en base a los pronósticos de demanda realizados en el sistema interno de planificación de ventas.

Project	Process	Req ID	Business Requirement Description
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.006	Las actualizaciones en la orden de compra sugerida como aceptación, rechazo o anulación deberán ser reflejadas en el sistema interno.
PR01	PCOM	PR01.PCOM.BRD.007	Se desea homologar las equivalencias de los productos tanto en código, moneda y unidad de medida entre ambas empresas.
PR01	PCOP	PR01.PCOP.BRD.008	La integración de la información de los movimientos de inventario de los productos del distribuidor es necesaria para la planificación de orden de compra.
PR01	PVTA	PR01.PVTA.BRD.009	Interfaz para el seguimiento de aceptación de pedidos por parte del distribuidor.

Tabla 1. 2 Requerimiento del Proveedor

Fuente: Propia

4.2.3.1 Distribuidor

Project	Process	Req ID	Business Requirement Description
PR01	DLOG	PR01.DLOG.BRD.010	El envío de los movimientos del producto debe ser entregado todos los días de manera automática y manual.
PR01	DLOG	PR01.DLOG.BRD.011	Aprobación y/o Rechazo de la recomendación de reposición para pasar a la compra real de manera automática y manual.
PR01	DLOG	PR01.DLOG.BRD.012	Se desea recibir correo de información por cada actividad del producto.
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.013	Interfaz para el seguimiento de la recomendación de reposición ofrecida por el proveedor.

Project	Process	Req ID	Business Requirement Description
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.014	Integración de la orden de compra aprobada. Esta información debe registrarse de manera automática y de manera transparente en el sistema de compras.
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.015	Generación de informe de aquellas órdenes aprobadas y rechazadas mediante integración.
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.016	Interfaz para obtener el detalle de la orden de compra

Tabla 1. 3 Requerimientos del Distribuidor

Fuente: Propia

4.2.4 Requerimientos funcionales

A continuación se detallan los requerimientos funcionales extraídos desde las necesidades de cada empresa según tabla 1.3, la relación necesidad-requerimiento se verifica en el documento anexo: PR01_RTM_SIAUPRA

Reqt ID	Detailed Requirement
FR0001	Listar productos del proveedor
FR0002	Publicación de productos
FR0003	Crear equivalencia de producto
FR0004	Carga masiva de equivalencia de productos
FR0005	Activar e Inactivar equivalencias de producto
FR0006	Listar Equivalencias de producto
FR0007	Eliminar equivalencias de producto
FR0008	Crear equivalencia de unidad de medida
FR0009	Activar/Inactivar equivalencias de unidad de medida
FR0010	Eliminar equivalencias de unidad de medida
FR0011	Crear equivalencia de unidad de moneda
FR0012	Activar e Inactivar equivalencias de unidad de moneda
FR0013	Eliminar equivalencias de unidad de moneda
FR0014	Importar el documento de venta

Req ID	Detailed Requirement
FR0015	Importar el documento de inventario
FR0016	Emisión de correos
FR0017	Listar documentos importados
FR0018	Publicación de venta
FR0019	Publicación de inventario
FR0020	Eliminar documento de venta o inventario
FR0021	Versionamiento de documento
FR0022	Publicación de orden de compra sugerida
FR0023	Aceptación/Rechazo de orden de compra sugerida
FR0024	Anular orden de compra sugerida
FR0025	Emisión de correo por orden generada
FR0026	Actualización de Orden de compra
FR0027	Exportación de Orden de compra

Tabla 1. 4 Lista de Requerimientos Funcionales

Fuente: Propia

Para mayor detalle sobre las descripciones de cada requerimiento funcional verificar el archivo anexo: ***PR01_DR_SIAUPRA***

4.2.5 Casos de Uso

4.2.5.1 Definición de actores

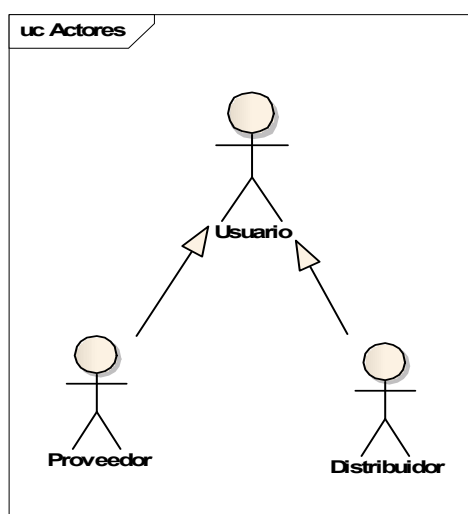


Figura 4. 11 Diagrama de actores

Fuente: Propia

Actor 01	Usuario
Descripción	Usuario del portal.
Hereda de	

Actor 02	Proveedor
Descripción	Trabajador de una empresa con rol de Proveedor.
Hereda de	Usuario

Actor 03	Distribuidor
Descripción	Trabajador de una empresa con rol de Distribuidor.
Hereda de	Usuario

4.2.5.2 Diagrama de paquetes

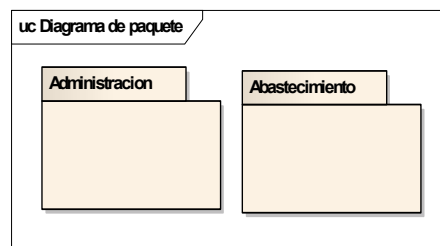


Figura 4. 12 Diagrama de paquete

Fuente: Propia

Abastecimiento

El paquete de abastecimiento comprende las funcionalidades que corresponden los procesos de movimiento de órdenes de compra, es decir a la publicación, aprobación, rechazo o anulación, de una forma transaccional. Además, la búsqueda y otras operaciones relacionadas con la generación de una orden de compra, como el mantenimiento de equivalencia.

Administración

Este paquete corresponde la funcionalidad de configuración de evaluación de la orden de compra por parte del distribuidor: éste elige si desea aprobar una orden de compra sugerida de manera automática o manual, por periodo tiempo o por existencia de artículos contenidos en el detalle de la orden de compra.

Las demás funcionalidades administrativas, como mantenimiento de usuarios, roles, perfiles y seguridad también se encuentran como incluidas en el desarrollo del portal.

4.2.5.3 Diagrama de casos de uso inicial

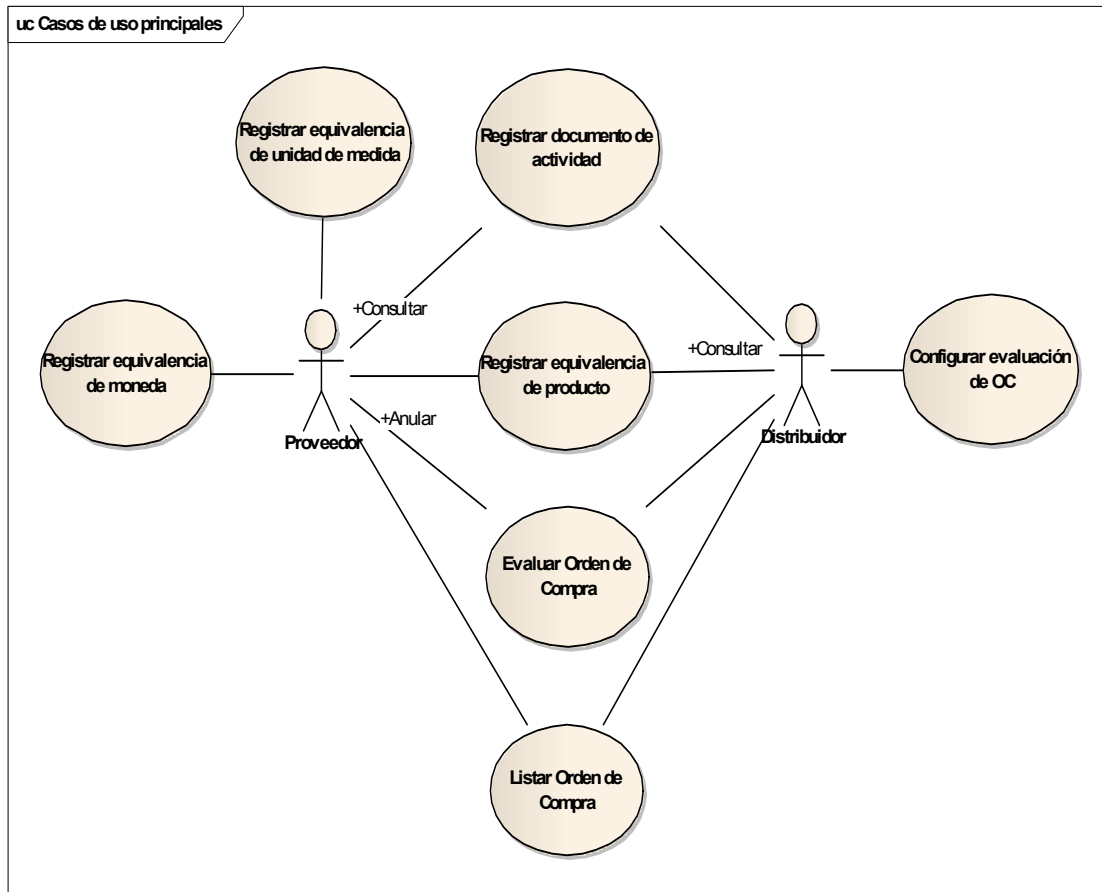


Figura 4. 13 Diagrama de casos de uso inicial

Fuente: Propia

4.2.6 Especificación de casos de uso

Se detallan solo los flujos básicos de cada caso de uso, mayor detalle se encuentra en el documento anexo: **PR01_UCS_SIAUPRA**

UC001 Registrar Equivalencia de Producto

Summary

El caso de uso realiza el mantenimiento de la equivalencia de producto que relaciona un producto del proveedor con un producto de la empresa distribuidora

Actor(s)

Proveedor
Distribuidor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Esta registrado en el sistema al menos un producto del proveedor
4. Esta registrado en el sistema al menos una equivalencia de unidad de medida por distribuidor seleccionado

Post-Conditions

1. Se registró la equivalencia de producto(s).

Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Equivalencia productos/crear”
2. El sistema muestra la lista de productos maestros asociados al proveedor.
3. El usuario selecciona un producto de su organización y selecciona “Crear Equivalencia”.
4. El sistema muestra la pantalla para crear una nueva equivalencia con los siguientes datos seleccionados:

- Código de producto del proveedor
- Unidad de medida del producto del proveedor
- Descripción del producto del proveedor
- Estado del producto del proveedor

Y muestra los siguientes campos por seleccionar:

- Empresa distribuidora
- Código del producto distribuidor
- Unidad de medida asociada al distribuidor

- Descripción del producto
 - Factor de conversión
5. El usuario selecciona la empresa distribuidora al que realizará la equivalencia, digita el código de producto de la empresa distribuidora, selecciona la unidad de medida asociada para el distribuidor, digita la descripción del producto y el factor de conversión. Finalmente selecciona “Registrar”.
 6. El sistema registra la nueva equivalencia de producto con el estado activo y muestra mensaje de conformidad.
 7. El caso de uso básico termina.

UC002 Registrar Equivalencia de Unidad de Medida

Summary

El caso de uso realiza el mantenimiento de la unidad de medida que cada distribuidor utiliza en las actividades de su producto.

Actor(s)

Proveedor
Distribuidor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración

Post-Conditions

1. Se registraron equivalencia de unidad de medida

Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Equivalencia de unidades”.

2. El sistema muestra pantalla para búsqueda de equivalencia de unidad de medida.
3. El usuario selecciona una empresa distribuidora.
4. El usuario selecciona “Buscar”.
5. El sistema muestra la lista de equivalencias de unidad de medida que la empresa del usuario posee con la empresa seleccionada.
6. El usuario selecciona “Nueva equivalencia”.
7. El sistema muestra la pantalla para el ingreso de una nueva equivalencia.
8. El usuario digita los siguientes datos:
 - Unidad de Medida
 - Medida ISO
 - Estado de la equivalencia
9. Finalmente selecciona “Guardar”.
10. El sistema emita un mensaje de confirmación.
11. El usuario acepta.
12. Fin del caso de uso.

UC003 Registrar Equivalencia de Unidad de Moneda

Summary

El caso de uso realiza el mantenimiento de la unidad de moneda que cada distribuidor utiliza en las actividades de su producto.

Actor(s)

Proveedor
Distribuidor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración

Post-Conditions

1. Se registraron equivalencia de unidad de moneda

Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Equivalencia de moneda”.
2. El sistema muestra pantalla para búsqueda de equivalencia de moneda.
3. El usuario selecciona un distribuidor.
4. El usuario selecciona “Buscar”.
5. El sistema muestra la lista de equivalencias de moneda que el proveedor posee con el distribuidor seleccionado.
6. El usuario selecciona “Nueva equivalencia”.
7. El sistema muestra la pantalla para el ingreso de una nueva equivalencia.
8. El usuario rellena los siguientes datos:
 - Digita Moneda
 - Selecciona Moneda ISO
 - Selecciona estado de la equivalenciaFinalmente selecciona “Guardar”.
9. El sistema emita un mensaje de confirmación.
10. El usuario acepta.
11. Fin del caso de uso.

UC004 Registrar documento de actividad

Summary

El caso de uso realiza la importación de la actividad del producto como venta e inventario según formato establecido.

Actor(s)

Distribuidor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema

2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Existe registrado al menos una equivalencia de producto
4. Existe registrado al menos una equivalencia de moneda

Post-Conditions

1. Se registró la actividad del producto correctamente.

Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Carga de documento”.
2. El sistema muestra la pantalla para importar documento de actividad de productos
3. El usuario elige “examinar” y selecciona archivo a importar.
4. El sistema valida el tipo de documento a cargar, los campos necesarios según estándar y envía un mensaje de conformidad.
5. El caso de uso finaliza.

UC005 Evaluar Orden de compra

Summary

El caso de uso realiza la evaluación de las órdenes de compra generadas por el proveedor que se encuentran pendientes de verificación.

Actor(s)

Distribuidor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Existe al menos una orden de compra pendiente de evaluación

Post-Conditions

1. Se evaluó una orden de compra, cambiando de estado ha aprobada o rechazada.

Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Orden de compra / Evaluar”.
2. El sistema muestra los siguientes criterios de búsqueda:
 - Numero de OC
 - Rango de fechas de emisión: fecha inicio y fecha fin
 - Estado
3. El usuario ingresa los criterios de búsqueda que desee y elige la opción “Buscar”.
4. El sistema muestra las coincidencias encontradas.
 - Numero de OC
 - Razón social del comprador
 - Estado
 - Tipo de moneda
 - Total
 - Fecha de Emisión
5. El usuario elige las órdenes de compra pendiente de validación y observa su detalle con los siguientes datos:
 - Número de orden de compra
 - Número de identificador interno
 - Fecha de emisión
 - Tipo de moneda
 - Indicador de descuento
 - Tipo de descuento ofrecido
 - Porcentaje de descuento
 - Número de días aplicables
 - Razón social del proveedor
 - RUC del proveedor

- Dirección del proveedor
- Atención a (Contacto)
- Mail del contacto
- Impuesto
- Términos de entrega

Así como el detalle de los productos:

- Número de parte
- Descripción del producto
- Cantidad a ordenar
- Unidad de medida
- Precio unitario
- Precio total
- Posición
- Fecha de entrega

6. El usuario selecciona “Aprobar”
7. El sistema envía mensaje de confirmación.
8. El usuario acepta.
9. El sistema cambia el estado de la orden de compra por aceptada por el distribuidor, se envía un correo al responsable de la orden de compra informando dicha evaluación.
10. El caso de uso finaliza.

UC006 Listar Orden de compra

Summary

El caso de uso realiza la visualización de todas las órdenes de compra generadas por el proveedor.

Actor(s)

Distribuidor
Proveedor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Existe al menos una orden de compra

Post-Conditions

1. Se visualizó la(s) orden(es) de compra según filtros escogidos por el usuario.

Diagram Flow



Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Orden de compra / Listar”.
2. El sistema muestra los siguientes criterios de búsqueda:
 - Numero de OC
 - Rango de fechas de emisión: fecha inicio y fecha fin
 - Estado
5. El usuario ingresa los criterios de búsqueda que desee y elige la opción “Buscar”.
6. El sistema muestra las coincidencias encontradas.
 - Numero de OC
 - Razón social del comprador
 - Estado
 - Tipo de moneda
 - Total
 - Fecha de Emisión
7. El usuario elige las órdenes de compra pendiente de validación y observa su detalle con los siguientes datos:
 - Número de orden de compra

- Número de identificador interno
- Fecha de emisión
- Tipo de moneda
- Indicador de descuento
- Tipo de descuento ofrecido
- Porcentaje de descuento
- Número de días aplicables
- Razón social del proveedor
- RUC del proveedor
- Dirección del proveedor
- Atención a (Contacto)
- Mail del contacto
- Impuesto
- Términos de entrega

Así como el detalle de los productos:

- Número de parte
- Descripción del producto
- Cantidad a ordenar
- Unidad de medida
- Precio unitario
- Posición
- Fecha de entrega

8. El caso de uso finaliza.

UC007 Configurar evaluación de orden de compra

Summary

El caso de uso muestra las configuraciones disponibles para evaluar de manera automática las órdenes de compra sugeridas provenientes del proveedor.

Actor(s)

Distribuidor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración

Post-Conditions

1. Se realizaron configuraciones para una evaluación automática.

Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Configuraciones/Evaluación de OC”.
2. El sistema muestra la pantalla de configuración con las siguientes opciones:
 - Configuración por periodo
 - Configuración por producto
3. El usuario selecciona “Configuración por periodo”.
4. El sistema muestra la lista de configuraciones existentes con los valores:
 - Fecha Inicio
 - Fecha Fin
 - Tipo de acción: Rechazar o Aprobar
 - Eliminar
5. El usuario selecciona las opciones para registrar una nueva configuración y selecciona “Nuevo”.
6. El sistema valida información y muestra una pantalla de confirmación.
7. El usuario acepta.
8. El sistema registra una nueva configuración para las evaluaciones de órdenes de compra y agrega a la lista de configuraciones de la pantalla principal.
9. El caso de uso finaliza.

1. a: El distribuidor importa archivo .txt de venta o inventario de sus productos en el portal.
b: El distribuidor deja el archivo .txt de venta o inventario en una carpeta
2. El componente de integración buscará los archivos aun no procesados, para ser mapeados e invocar el web services para registrar la venta o inventario.
3. La información es recibida por el componente del portal, es procesado e ingresado en la base de datos del portal.
4. El componente de integración deja en una carpeta del servidor los xml recibidos por el distribuidor.
5. El sistema del proveedor recoge los xmls de venta o inventario por procesar.
6. El proveedor genera una orden de compra desde su sistema interno e invoca el web services para publicar una orden de compra sugerida.
7. El componente de integración procesa el nuevo registro de orden de compra sugerida registrando dicha información en la base de datos del portal para su posterior visualización.
8. El sistema envía correo electrónico al proveedor, informando de la publicación de una orden de compra sugerida.
9. El distribuidor ingresa al portal para evaluar la orden de compra sugerida en caso de que este configurado de manera manual en otro caso esta orden es aprobada o rechazada de manera automática.
10. El sistema envía un mail al proveedor informando sobre la evaluación del distribuidor.

Consideraciones

Si el proveedor tiene un sistema aislado como un ERP, debe realizar un componente para levantar la información de la carpeta intermedia alojado en el cliente.

Se realizara un componente de integración del lado del distribuidor para levantar de manera automática los documentos de tipo venta o inventario que serán registrados en el portal.

4.3.1.1 Diagrama de componente

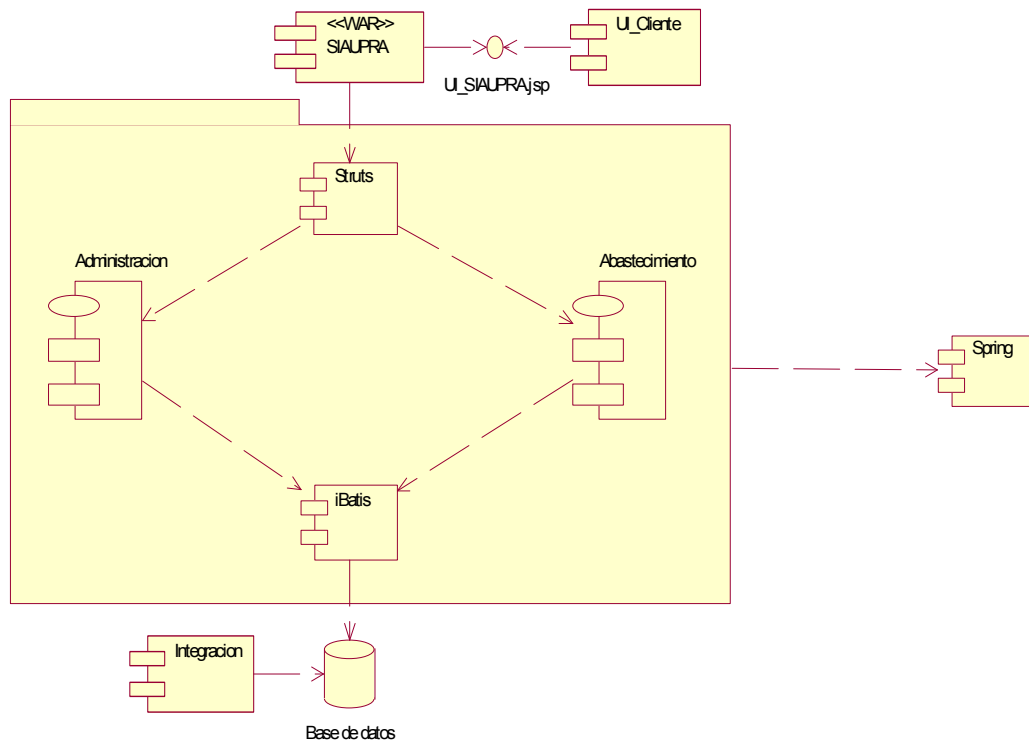


Figura 4. 15 Diagrama de componente

Fuente: Propia

4.3.1.2 Diagrama de despliegue

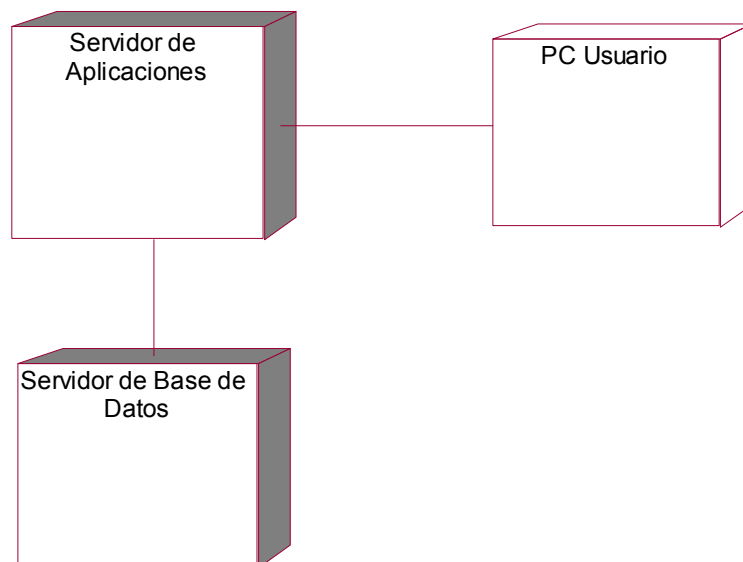


Figura 4. 16 Diagrama de despliegue

Fuente: Propia

4.3.2.2 Modelo Físico

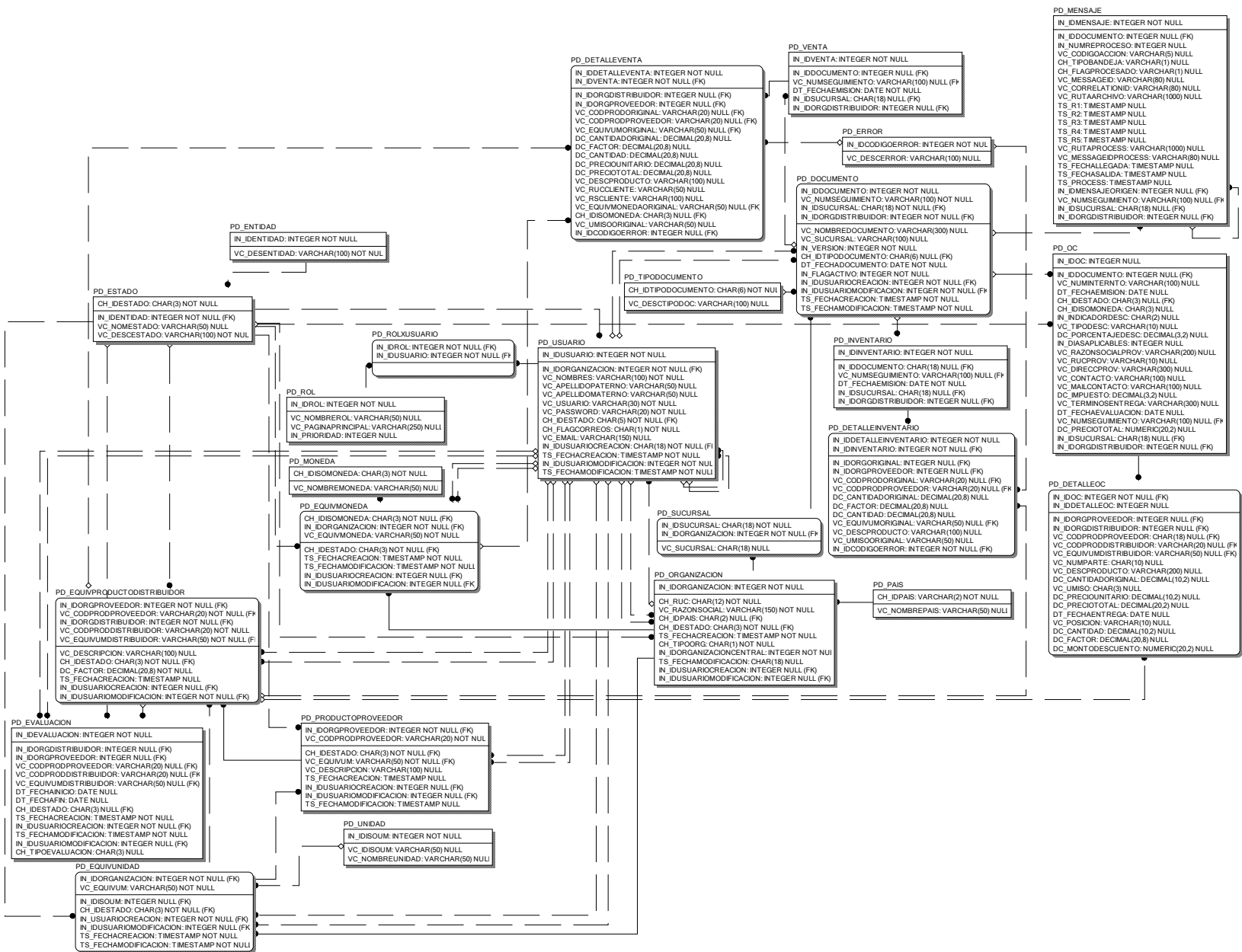


Figura 4. 18 BD Modelo Físico

Fuente: Propia

4.3.2.3 Diccionario de datos

TABLE	PD_ORGANIZACION				
DESCRIPTION	Organizaciones permitidas para realizar eventos				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
CH_RUC	CHAR(12)	NOT NULL	No	No	RUC de la organización
VC_RAZONSOCIAL	VARCHAR(150)	NOT NULL	No	No	Razón social de la organización
CH_IDPAIS	CHAR(2)	NULL	No	Yes	Código de país
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la organización
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del ítem
CH_TIPOORG	CHAR(1)	NOT NULL	No	No	Tipo de organización D: Distribuidor P: Proveedor
IN_IDORGANIZACIONCENTRAL	INTEGER	NOT NULL	No	No	ID de la organización padre al que pertenece
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de creación del ítem
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de última modificación del ítem
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la creación del ítem
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la modificación del ítem

TABLE	PD_PAIS				
DESCRIPTION	Descripción de países				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDPAIS	VARCHAR(2)	NOT NULL	Yes	No	Código internacional de país
VC_NOMBREPAIS	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre del país

TABLE	PD_ENTIDAD				
DESCRIPTION	Tipo de entidad para cada estado				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDENTIDAD	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	Id autogenerado
VC_DESENTIDAD	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Descripción de tipo de entidad

TABLE	PD_MONEDA				
DESCRIPTION	Descripción de moneda ISO				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NOT NULL	Yes	No	Código ISO de moneda
VC_NOMBREMONEDA	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Descripción de moneda

TABLE	PD_DOCUMENTO				
DESCRIPTION	Documento enviado				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Organización de distribuidor
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Sucursal
VC_NUMSEGUIMIENTO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Numero de seguimiento
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NOT NULL	No	Yes	Tipo de documento
VC_NOMBREDOCUMENTO	VARCHAR(300)	NULL	No	No	Nombre del documento
IN_VERSION	INTEGER	NOT NULL	No	No	Versión del documento
DT_FECHADOCUMENTO	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de documento
IN_FLAGACTIVO	INTEGER	NOT NULL	No	No	Flag de último documento activo
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del item
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

TABLE	PD_TIPODOCUMENTO				
DESCRIPTION	Tipo de documento				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NOT NULL	Yes	No	Tipo de documento
VC_DESCTIPODOC	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción del tipo de documento

TABLE	PD_INVENTARIO				
DESCRIPTION	Cabecera de inventario de productos				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDINVENTARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Sucursal
VC_NUMSEGUIMIENTO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Numero de seguimiento
DT_FECHAEMISION	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de emisión

TABLE	PD_ERROR				
DESCRIPTION	Detalle de tipo de errores				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDCODIGOERROR	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID autogenerado
VC_DESCERROR	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción del error

TABLE	PD_DETALLEINVENTARIO				
DESCRIPTION	Detalle de inventario				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDINVENTARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Inventario
IN_IDDETALLEINVENTARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGORIGINAL	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de organización de distribuidor
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de organización de proveedor
VC_CODPRODORIGINAL	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto del distribuidor
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto del proveedor
DC_CANTIDADORIGINAL	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad de inventario
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Factor de conversión de la unidad de medida
DC_CANTIDAD	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad convertida
VC_EQUIVUMORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de medida original
VC_DESCPRODUCTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción del producto distribuidor
VC_UMISOORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO original
IN_IDCODIGOERROR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	Código de error

TABLE	PD_VENTA				
DESCRIPTION	Cabecera de venta				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDVENTA	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID de Sucursal
VC_NUMSEGUIMIENTO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Numero de seguimiento
DT_FECHAEMISION	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de emisión

TABLE	PD_UNIDAD				
DESCRIPTION	Unidad de medida ISO				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDISOUM	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
VC_IDISOUM	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO
VC_NOMBREUNIDAD	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre de unidad de medida

TABLE	PD_SUCURSAL				
DESCRIPTION	Detalle de sucursal por organización				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
IN_IDORGANIZACIÓN	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de la Organización
VC_SUCURSAL	VARCHAR(20)	NULL	No	No	Sucursal de la organización

TABLE	PD_DETALLEVENTA				
DESCRIPTION	Detalle de venta				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDDETALLEVENTA	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDVENTA	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Venta
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID Organización distribuidor
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID Organización proveedor
VC_CODPRODORIGINAL	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto distribuidor
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto de proveedor
VC_EQUIVUMORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia unidad de medida orginal
DC_CANTIDADORIGINAL	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad de venta
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Factor de conversión de unidad de medida
DC_CANTIDAD	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad de venta
DC_PRECIOUNITARIO	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Precio unitario del producto
DC_PRECIOTOTAL	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Precio total de la fila
VC_DESCPRODUCTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción de producto
VC_RUCCLIENTE	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Ruc de cliente
VC_RSCLIENTE	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Razón social de producto
VC_EQUIVMONEDAORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de mediad original
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NULL	No	Yes	Unidad de medida ISO de moneda
VC_UMISOORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO de producto
IN_IDCODIGOERROR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID codigo error

TABLE	PD_ROL				
DESCRIPTION	Rol existentes para el portal				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDROL	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
VC_NOMBREROL	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre del rol
VC_PAGINAPRINCIPAL	VARCHAR(250)	NULL	No	No	Pagina principal que se debe mostrar
IN_PRIORIDAD	INTEGER	NULL	No	No	Prioridad del rol

TABLE	PD_ROLXUSUARIO				
DESCRIPTION	Relación de roles por usuario				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDROL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del rol
IN_IDUSUARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del usuario

TABLE	PD_DETALLEOC				
DESCRIPTION	Detalle de Orden de Compra				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDOC	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de la orden de compra
IN_IDDETALLEOC	INTEGER	NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGRPROVEEDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de la organización proveedora
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de la organización distribuidora
VC_CODPRODPROVEEDOR	CHAR(18)	NULL	No	Yes	Código del producto del proveedor
VC_CODPRODDISTRIBUIDOR	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código del producto del distribuidor
VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de medida del distribuidor
VC_NUMPARTE	CHAR(10)	NULL	No	No	Numero de parte del item
VC_DESCPRODUCTO	VARCHAR(200)	NULL	No	No	Descripción del producto del distribuidor
DC_CANTIDADORIGINAL	DECIMAL(10,2)	NULL	No	No	Cantidad original del item
VC_UMISO	CHAR(3)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO
DC_PRECIOUNITARIO	DECIMAL(10,2)	NULL	No	No	Precio unitario del producto
DC_MONTODESCUENTO	DECIMAL(20,2)	NULL	No	No	Valor Descontado
DC_PRECIOTOTAL	DECIMAL(20,2)	NULL	No	No	Precio total del item
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Factor de conversión de la unidad de medida
DT_FECHAENTREGA	DATE	NULL	No	No	Fecha de entrega del producto
VC_POSICION	VARCHAR(10)	NULL	No	No	Posición del item
DC_CANTIDAD	DECIMAL(10,2)	NULL	No	No	Canidad de producto

TABLE	PD_EQUIVMONEDA				
DESCRIPTION	Equivalencia de unidad de moneda por Organización				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NOT NULL	Yes	Yes	Código ISO de moneda
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Organización
VC_EQUIVMONEDA	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	No	Equivalencia de moneda utilizada por la organización
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	No	Código de estado
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del registro
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de modificación de registro
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificacion del item

TABLE	PD_EQUIVPRODUCTODISTRIBUIDOR				
DESCRIPTION	Equivalencia de producto distribuidor con el producto del proveedor				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDORGPVEEDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del proveedora
VC_CODPRODPVEEDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	Yes	Código de producto del proveedor
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del distribuidor
VC_CODPRODDISTRIBUIDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	No	Código de producto del distribuidor
VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	Yes	Equivalencia de unidad de medida del distribuidor
VC_DESCRIPCION	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción de producto distribuidor
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la equivalencia de producto
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NOT NULL	No	No	Factor de conversión entre unidades de medida
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de creación del ítem
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del ítem
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del ítem
TS_FECHAMODIFICACION	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del ítem

TABLE	PD_EQUIVUNIDAD				
DESCRIPTION	Equivalencia de unidad de medida por Organización				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización
VC_EQUIVUM	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	No	Equivalencia de unidad de medida
IN_IDISOU	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de la unidad de medida ISO
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la equivalencia de unidad de medida
IN_USUARIOCREACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del ítem
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del ítem
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del ítem
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del ítem

TABLE	PD_ESTADO				
DESCRIPTION	Valores de tipo de estado				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	Yes	No	Código de estado
IN_IDENTIDAD	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID tipo de entidad
VC_NOMESTADO	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre del estado
VC_DESCESTADO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Descripción del estado

TABLE	PD_MENSAJE				
DESCRIPTION	Seguimiento de procesamiento de los mensajes				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDMENSAJE	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del documento
IN_NUMREPROCESO	INTEGER	NULL	No	No	Número generado para el procesamiento
VC_CODIGOACCION	VARCHAR(5)	NULL	No	No	Código de acción que determina que operación realizar
CH_TIPOBANDEJA	VARCHAR(1)	NULL	No	No	Referencia al tipo de solicitud 0: LLEGADA 1: SALIDA
CH_FLAGPROCESADO	VARCHAR(1)	NULL	No	No	Flag que identifica si el mensaje fue procesado
VC_MESSAGEID	VARCHAR(80)	NULL	No	No	Código de intercambio de mensajes
VC_RUTAARCHIVO	VARCHAR(1000)	NULL	No	No	Path de archivo tomado
TS_R1	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de primer intento de envío
TS_R2	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de segundo intento de envío
TS_R3	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de tercero intento de envío
TS_R4	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de cuarto intento de envío
TS_R5	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de quinto intento de envío
VC_RUTAPROCESS	VARCHAR(1000)	NULL	No	No	Ruta donde se almacena los xml generados
TS_FECHALLEGADA	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de llegada del mensaje
TS_FECHASALIDA	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de salida del mensaje
IN_IDMENSAJEORIGEN	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de donde proviene el mensaje
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NULL	No	Yes	Tipo de documento procesado

TABLE	PD_OC				
DESCRIPTION	Descripción de orden de compra				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDOC	INTEGER	NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de la organización distribuidora
VC_NUMINTERNT0	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Número interno de orden de compra de la empresa
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la orden de compra
DT_FECHAEMISION	DATE	NULL	No	No	Fecha de emisión
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NULL	No	No	código ISO de moneda
IN_INDICADORDESC	CHAR(2)	NULL	No	No	Indicador de la orden de compra posee descuento: SI NO
VC_TIPODESC	VARCHAR(10)	NULL	No	No	Tipo de descuento aplicado
DC_PORCENTAJEDESC	DECIMAL(3,2)	NULL	No	No	Porcentaje de descuento aplicado al total de la orden
IN_DIASAPLICABLES	INTEGER	NULL	No	No	Días para aplicación del descuento
VC_RAZONSOCIALPROV	VARCHAR(200)	NULL	No	No	Razón social del proveedor
VC_RUCPROV	VARCHAR(10)	NULL	No	No	RUC del proveedor
VC_DIRECCPROV	VARCHAR(300)	NULL	No	No	Dirección del proveedor
VC_CONTACTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Nombre del contacto responsable
VC_MAILCONTACTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Mail del contacto responsable
DC_IMPUESTO	DECIMAL(3,2)	NULL	No	No	Impuesto aplicado
VC_TERMINOSENTREGA	VARCHAR(300)	NULL	No	No	Descripción breve sobre los terminos de entrega
DT_FECHAEVALUACION	DATE	NULL	No	No	Fecha de evaluación de la orden de compra
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NULL	No	Yes	Tipo de documento
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la orden de compra
DC_PRECIOTOTAL	DECIMAL(20,2)	NULL	No	No	Importe total de la orden de compra

TABLE	PD_PRODUCTOPROVEEDOR				
DESCRIPTION	Producto del proveedor				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	No	Código del producto del proveedor
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID estado del producto
VC_EQIVUM	VARCHAR(50)	NOT NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de medida del producto
VC_DESCRIPCION	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción de producto del proveedor
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de creación
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la modificación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

TABLE	PD_USUARIO				
DESCRIPTION	Usuarios con acceso al sistema				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDUSUARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID de Organización al que pertenece el usuario
VC_NOMBRES	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Nombre de Usuario
VC_APELLIDOPATERO	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Apellido paterno de usuario
VC_APELLIDOMATERO	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Apellido materno de usuario
VC_USUARIO	VARCHAR(30)	NOT NULL	No	No	Identificador de usuario
VC_PASSWORD	VARCHAR(20)	NOT NULL	No	No	Contraseña del usuario
CH_IDESTADO	CHAR(5)	NOT NULL	No	Yes	ID del estado del usuario
CH_FLAGCORREOS	CHAR(1)	NOT NULL	No	No	Flag para la recepción de correos
VC_EMAIL	VARCHAR(150)	NULL	No	No	Email del usuario donde recibirá los correos
IN_IDUSUARIOCREACION	CHAR(18)	NOT NULL	Yes	Yes	Usuario responsable de la creación del item
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

TABLE	PD_EVALUACION				
DESCRIPTION	Detalle de configuración para las evaluaciones automáticas				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDEVALUACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del proveedor
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	Yes	Código de producto del proveedor
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del distribuidor
VC_CODPRODDISTRIBUIDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	No	Código de producto del distribuidor
VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	Yes	Equivalencia de unidad de medida del distribuidor
DT_FECHAINICIO	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha inicio para evaluación automática
DT_FECHAFIN	DATE	NULL	No	No	Fecha fin para la evaluación automática
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NULL	No	Yes	ID de estado de la evaluación
CH_TIPOEVALUACION	CHAR(3)	NULL	No	No	Tipo de evaluación automática: APR: Aprobar RZR: Rechazar
IN_IDUSUARIOCREACION	CHAR(18)	NOT NULL	Yes	Yes	Usuario responsable de la creación del item
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

4.3.3 Especificación de Mensajes

Esta sección detalla la especificación de la interfaz, para que el proveedor y el distribuidor puedan comunicarse a través de servicios Web.

4.3.3.1 Autenticación

Las credenciales de autenticación (nombre de usuario y contraseña) deben ser aprobadas como parte de la autenticación de usuario en el encabezado SOAP al momento de llamar el servicio Web.

Usuario token de autenticación en el encabezado de SOAP			
Parámetro	Tipo	Mandatorio	Descripción
usuarioId	String	Si	Identificador de usuario. Por proveedor de servicios. Esto es necesario a una parte del token de usuario en el encabezado SOAP en cada solicitud SOAP.
Password	String	Si	Contraseña para el ID de usuario proporcionado por el proveedor de servicio. Esto es necesario a una parte del token de usuario en el encabezado SOAP en cada solicitud SOAP. La contraseña debe ser codificado en Base64

4.3.3.2 Publicar Producto

Request - publicarProducto					
Nº	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	codAccion	Global	Si	Alfanumérico	Para una Venta siempre debe ir el código de acción: 001P1
2	etiqueta	Global	Si	Alfanumérico	Para una venta siempre debe ir : Producto
3	rucProveedor	Global	Si	Alfanumérico	PE+RUC del Proveedor Ejemplo: PE201000119227
4	codProducto	Global	Si	Alfanumérico	Identificador del Producto. Los caracteres permitidos para este campo van de A-Z (excepto Ñ), 0-9, el guión – y el espacio en blanco. Ningún otro carácter está permitido. El código debe estar en mayúsculas.
5	descripcion	Global	No	Alfanumérico	Descripción del Producto
6	unidad	Global	Si	Alfanumérico	Unidad del producto.
7	estado	Global		Alfanumérico	Estado del producto Act: Activado Des: Desactivado
Response - publicarInventario					
Nº	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	transaccionId	Global	Si	Alfanumérico	Contiene el código de transacción generado al recibir el mensaje
2	codigoError	Global	Si	Númérico	Estado / Código de error de la operación de WSI.
3	estadoMensaje	Global	Si	Alfanumérico	Estado del mensaje devuelto

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:prov="http://www.3m.com/siaupra/proveedorServicio"
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <prov:publicarProducto>
      <prov:event>
        <prov:codAccion value="001P1"/>
        <prov:etiqueta value="PRODUCTO"/>
        <prov:rucProveedor value="PE201000119227"/>
        <prov:codProducto value="DY2051528"/>
        <prov:descripcion value="FRENES LENS FRONT MP8610"/>
        <prov:unidad value="EACH"/>
        <prov:estado value="ACT"/>
      </prov:event>
    </prov:publicarProducto >
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

4.3.3.3 Publicar Inventario

Request - publicarInventario					
N°	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	codAccion	Global	Si	Alfanumérico	Para un Inventario siempre debe ir el código de acción: 001B1
2	etiqueta	Global	Si	Alfanumérico	Para un inventario siempre debe ir : INVENTARIO
3	rucDistribuidor	Global	Si	Alfanumérico	PE+RUC del Distribuidor Ejemplo: PE20167884491
4	rucProveedor	Global	Si	Alfanumérico	PE+RUC del Proveedor Ejemplo: PE201000119227
5	sucursal	Global	Si	Alfanumérico	Nombre identificador de la sucursal : Lima
6	fecha	Global	Si	YYYY-MM-DD	Fecha de emisión del movimiento Ejemplo: 2012-08-12
7	numeroDeItems	Ítem	Si	Numérico	Cantidad de ítems por venta
8	codProducto	Ítem	Si	Alfanumérico	Identificador del Producto. Los caracteres permitidos para este campo van de A-Z (excepto Ñ), 0-9, el guión – y el espacio en blanco. Ningún otro carácter está permitido. El código debe estar en mayúsculas.
9	descripcion	Ítem	No	Alfanumérico	Descripción del Producto
10	cantidad	Ítem	Si	Numérico	Cantidad comprada por el Cliente
11	unidad	Ítem	Si	Alfanumérico	Unidad del producto.
Response - publicarInventario					
N°	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	transaccionId	Global	Si	Alfanumérico	Contiene el código de transacción generado al recibir el mensaje
2	codigoError	Global	Si	Numérico	Estado / Código de error de la operación de WSI.
3	estadoMensaje	Global	Si	Alfanumérico	Estado del mensaje devuelto

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:dist="http://www.3m.com/siaupra/proveedorServicio"
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <dist:publicarInventario>
      <dist:event>
        <dist:codAccion value="001B1"/>
        <dist:etiqueta value="INVENTARIO"/>
        <dist:rucDistribuidor value="PE12345678901"/>
        <dist:sucursal value="LIMA"/>
        <dist:fecha value="20120821"/>
        <dist:numeroDeItems value="1"/>
        <dist:item>
          <dist:codProducto value="DY2051323"/>
          <dist:descripcion value="FRENES FRONT MP8610"/>
          <dist:cantidad value="2.0"/>
          <dist:unidad value="UND"/>
          <dist:moneda value="PEN"/>
        </dist:item>
      </dist:event>
    </dist:publicarInventario>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

```

</dist:event>
</dist:publicarVenta>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

4.3.3.4 Publicar Venta

Request - publicarVenta					
Nº	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	codAccion	Global	Si	Alfánümerico	Para una Venta siempre debe ir el código de acción: 001A1
2	etiqueta	Global	Si	Alfánümerico	Para una venta siempre debe ir : VENTA
3	rucDistribuidor	Global	Si	Alfánümerico	PE+RUC del Distribuidor Ejemplo: PE20167884491
4	rucProveedor	Global	Si	Alfánümerico	PE+RUC del Proveedor Ejemplo: PE201000119227
5	sucursal	Global	Si	Alfánümerico	Nombre identificador de la sucursal : LIMA
6	fecha	Global	Si	YYYY-MM-DD	Fecha de emisión del movimiento Ejemplo: 2012-08-12
7	numeroDeItems	Ítem	Si	Nümerico	Cantidad de ítems por venta
8	codProducto	Ítem	Si	Alfánümerico	Identificador del Producto. Los caracteres permitidos para este campo van de A-Z (excepto Ñ), 0-9, el guión – y el espacio en blanco. Ningún otro carácter está permitido. El código debe estar en mayúsculas.
9	descripcion	Ítem	No	Alfánümerico	Descripción del Producto
10	rucCliente	Ítem	No	Alfánümerico	RUC del Cliente.
11	rzCliente	Ítem	No	Alfánümerico	Razón Social del Cliente
12	cantidad	Ítem	Si	Nümerico	Cantidad comprada por el Cliente
13	unidad	Ítem	Si	Alfánümerico	Unidad del producto.
14	precioUnitario	Ítem	Si	Nümerico	Precio Unitario del Producto
15	precioTotal	Ítem	Si	Nümerico	Precio Total
16	moneda	Ítem	Si	Alfánümerico	Moneda
Response - publicarVenta					
Nº	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	transaccionId	Global	Si	Alfánümerico	Contiene el código de transacción generado al recibir el mensaje
2	codigoError	Global	Si	Nümerico	Estado / Código de error de la operación de WSI.
3	estadoMensaje	Global	Si	Alfánümerico	Estado del mensaje devuelto

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:dist="http://www.3m.com/siaupra/proveedorServicio"
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <dist:publicarVenta>
      <dist:event>
        <dist:codAccion value="001A1"/>
        <dist:etiqueta value="VENTA"/>
        <dist:rucDistribuidor value="PE12345678901"/>

```



```
<dist:sucursal value="LIMA"/>
<dist:fecha value="20120821"/>
<dist:numeroDeItems value="1"/>
<dist:item>
  <dist:codProducto value="DY2051323"/>
  <dist:descripcion value="FRENES FRONT MP8610"/>
  <dist:rucCliente value="PE12345987601"/>
  <dist:rzCliente value="Plasticos S.A."/>
  <dist:cantidad value="10.0"/>
  <dist:unidad value="UND"/>
  <dist:precioUnitario value="35.00"/>
  <dist:precioTotal value="350.00"/>
  <dist:moneda value="PEN"/>
</dist:item>
</dist:event>
</dist:publicarVenta>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.3.3.5 Publicar Orden de Compra

Request - publicarOrden					
N°	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	codAccion	Global	Si	Alfanumérico	Para una Orden de compra siempre debe ir el código de acción: 001C1
2	etiqueta	Global	Si	Alfanumérico	Para una venta siempre debe ir : ORDEN
3	rucDistribuidor	Global	Si	Alfanumérico	PE+RUC del Distribuidor Ejemplo: PE20167884491
4	rucProveedor	Global	Si	Alfanumérico	PE+RUC del Proveedor Ejemplo: PE201000119227
5	sucursal	Global	Si	Alfanumérico	Nombre identificador de la sucursal : Lima
6	fecha	Global	Si	YYYY-MM-DD	Fecha de emisión del movimiento Ejemplo: 2012-08-12
7	numInterno	Global	No	Yes	Número interno de orden de compra de la empresa
8	moneda	Global	Si	Alfanumérico	Moneda
9	indicadorDesc	Global	No	Alfanumérico	Indicador de la orden de compra posee descuento: SI NO
10	tipoDesc	Global	No	Alfanumérico	Tipo de descuento aplicado
11	porcentajeDesc	Global	No	Número	Porcentaje de descuento aplicado al total de la orden
12	diasDesc	Global	No	Número	Días para aplicación del descuento
13	responsable	Global	No	Alfanumérico	Nombre del contacto responsable
14	mail	Global	No	Alfanumérico	Mail del contacto responsable
15	impuesto	Global	No	Número	Impuesto aplicado
16	terminosEntrega	Global	No	Alfanumérico	Descripción breve sobre los terminos de entrega
17	montoTotal	Global	No	Número	Importe total de la orden de compra
18	numeroDeItems	Ítem	Si	Número	Cantidad de ítems por venta
19	codProducto	Ítem	Si	Alfanumérico	Identificador del Producto. Los caracteres permitidos para este campo van de A-Z (excepto Ñ), 0-9, el guión – y el espacio en blanco. Ningún otro carácter está permitido. El código debe estar en mayúsculas.
20	unidad	Ítem	Si	Alfanumérico	Unidad del producto.
21	numParte	Ítem	No	Alfanumérico	Numero de parte del ítem
22	posicion	Ítem	Si	Alfanumérico	Posición del ítem
23	descripcion	Ítem	No	Alfanumérico	Descripción del Producto
24	cantidad	Ítem	Si	Número	Cantidad a ordenar
25	precioUnitario	Ítem	Si	Número	Precio Unitario del Producto
26	montoDescuento	Ítem	Si	Número	Precio a descontar
27	precioTotal	Ítem	Si	Número	Precio Total
28	fechaEntrega	Ítem	Si	YYYY-MM-DD	Fecha de emisión del movimiento Ejemplo: 2012-08-12
Response - publicarOrden					
N°	Parámetro	Nivel	Mandatorio	Tipo	Descripción
1	transaccionId	Global	Si	Alfanumérico	Contiene el código de transacción generado al recibir el mensaje
2	codigoError	Global	Si	Número	Estado / Código de error de la operación de WSI.
3	estadoMensaje	Global	Si	Alfanumérico	Estado del mensaje devuelto

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:prov="http://www.3m.com/siaupra/proveedorServicio"
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <prov:publicarOrden>
      <prov:event>
        <prov:codAccion value="001C1"/>
        <prov:etiqueta value="ORDEN"/>
        <prov:rucProveedor value="PE12345678901"/>
        <prov:rucDistribuidor value="PE12345678901"/>
        <prov:sucursal value="LIMA"/>
        <prov:fecha value="20120821"/>
        <prov:numInterno value="OC-0001"/>
        <prov:moneda value="PEN"/>
        <prov:indicadorDesc value="Si"/>
        <prov:tipoDesc value="DIRECTO"/>
        <prov:porcentajeDesc value="10.00"/>
        <prov:diasDesc value="15"/>
        <prov:responsable value="Juan Perez"/>
        <prov:mail value="jperez@3m.com"/>
        <prov:impuesto value="18.00"/>
        <prov:terminosEntrega value="Inmediato"/>
        <prov:montoTotal value="270.00"/>
        <prov:numeroDeItems value="1"/>
        <prov:item>
          <prov:codProducto value="DY2051528"/>
          <prov:unidad value="EACH"/>
          <prov:numParte value="201001-001"/>
          <prov:posicion value="1"/>
          <prov:descripcion value="FRENES FRONT MP8610"/>
          <prov:cantidad value="10.0"/>
          <prov:precioUnitario value="30.00"/>
          <prov:montoDescuento value="30.00"/>
          <prov:precioTotal value="270.00"/>
          <prov:fechaEntrega value="20120912"/>
        </prov:item>
      </prov:event>
    </prov:publicarOrden>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

4.3.4 Prototipos

4.3.4.1 Login



Figura 4. 19 Login

Fuente: Propia

La figura 4.19 se muestra el prototipo de login del sistema, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Nombre de usuario y contraseña.

Procedimiento:

El usuario presiona el botón "Entrar" y el sistema buscará por nombre de usuario el objeto en la tabla PD_USUARIO con el input nombre de usuario mediante el atributo VC_USUARIO y devolverá los siguientes campos, VC_USUARIO, VC_PASSWORD, VC_NOMBRES, VC_APELLIDOPATERNO, VC_APELLIDOMATERNO y CH_IDESTADO, IN_IDORGANIZACION seguidamente descryptará el password

comparando con el input contraseña, finalmente compara el atributo CH_IDESTADO con valor “ACT” de usuario activo, una vez obtenido el IN_IDORGANIZACION buscará el nombre de la organización al que pertenece el usuario mediante la tabla PD_ORGANIZACION extrayendo los datos de los campos VC_RAZONSOCIAL, CH_RUC, CH_TIPOORG, VC_SUCURSAL guardándolo en memoria y también realizará una búsqueda sobre el rol que desempeña el usuario en la tabla PD_ROLXUSUARIO mediante los campos IN_IDUSUARIO y IN_IDROL con este último valor se podrá obtener la descripción del rol de la tabla PD_ROL mediante el IN_IDROL, extrayendo los datos de los campos VC_NOMBREROL, VC_PAGINAPRINCIPAL y IN_PRIORIDAD guardados en memoria durante el periodo de sesión.

Outputs:

El usuario ingresa al sistema mostrando el panel de bienvenida con usuario, nombres y apellidos, rol y empresa al que pertenece.

4.3.4.2 Equivalencia de productos

Usuario: MDIAZ Nombre: Monica Diaz Valencia
Empresa: 3M

Administración

Equivalencia Productos Equivalencia Unidades Equivalencia Moneda Documentos Reportes Administración home Salir

Maestro de Productos

Código de Producto

Unidad de Medida

Descripción de Producto

Estado:

Buscar Limpiar

Listado de Productos

Código de Producto	UM	Descripción	Estado
DY02051528	EACH	FRESNEL LENS FRONT MP8610	Activo
DY02051497	EACH	FAN, COOLING, MP 8610	Activo
DY02051392	EACH	LCD-SVGA MP8620	Activo

1 de 1

Crear Equivalencia

Figura 4. 20 Maestro de productos

Fuente: Propia

Al momento de crear una equivalencia de producto se muestra la figura 4.20 que lista el maestro de productos del proveedor, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Menú equivalencia de productos/crear equivalencia.

Se carga en memoria la lista de unidades de medida del proveedor y la lista de estados de los productos del proveedor en memoria hasta que el usuario realice otro evento.

Lista de unidad de medida: El sistema busca en la tabla PD_EQUIVUNIDAD extrayendo todas las equivalencias pertenecientes a la organización mediante IN_IDORGANIZACION alojado en memoria, devolviendo los campos VC_EQUIVUM, IN_IDISOUM, CH_IDESTADO, IN_IDORGANIZACION, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_EQUIVUM.

Lista de estado de producto: El sistema busca en la tabla PD_ESTADO extrayendo todos los estados de la IN_IDENTIDAD igual a “1” que muestra los estados del producto, devolviendo los siguientes datos de los campos CH_IDESTADO, VC_NOMESTADO, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_NOMESTADO.

El sistema mostrará la lista de maestro de productos con los valores predeterminados en el sistema todos los estados y todas las unidades.

Procedimiento:

La lista de maestro de producto se extrae de la tabla PD_PRODUCTOPROVEEDOR con el valor de IN_IDORGPROVEEDOR cargado en memoria, devolviendo los datos de los campos VC_CODPRODPROVEEDOR, CH_IDESTADO, VC_EQUIVUM y VC_DESCRIPCION. Si el usuario decide realizar una búsqueda específica se realiza la siguiente comparación: código de producto - VC_CODPRODPROVEEDOR, unidad de medida - VC_EQUIVUM, descripción de producto - VC_DESCRIPCION y estado - CH_IDESTADO.

Outputs:

Se muestra el maestro de productos, para crear una nueva equivalencia deberá escoger un ítem de la lista y presionar “Crear Equivalencia”

Usuario: MDIAZ Nombre: Monica Díaz Valencia Empresa: 3M

Administración

Equivalencia Productos Equivalencia Unidades Equivalencia Moneda Documentos Reportes Administración home Salir

Crear Equivalencia de Producto por Distribuidor

Datos del Producto Proveedor

Código de Producto	EM00100269
U.M. Producto	EACH
Descripción del producto	LCD - SVGA MP8625
Estado	Activo

Datos del Producto Distribuidor

Distribuidor *	PROSAC
Código de Producto *	EZ00100169
U.M. Producto *	BA
Descripción del producto *	LCD - SVGA MP8625
Factor de conversión *	1

Confirmar Cancelar

Figura 4. 21 Crear Equivalencia de Producto

Fuente: Propia

Una vez seleccionado crear equivalencia de la pantalla anterior se desprende el prototipo crear equivalencia de producto como se muestra en la figura 4.21, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Al momento de escoger un ítem de la lista se mantiene en memoria los datos del producto proveedor como se muestra en pantalla con los datos: código de producto, unidad de medida y descripción de producto, adicionalmente se carga la lista de distribuidores.

Lista de distribuidores: Se extrae la lista de la tabla PD_ORGANIZACION buscando todas aquellas organizaciones de tipo distribuidor mediante el campo CH_TIPOORG igual a “D” y CH_IDESTADO igual a “ACT”, devolviendo los datos de los campos IN_IDORGANIZACION, VC_RAZONSOCIAL, CH_RUC, CH_TIPOORG, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_RAZONSOCIAL.

Procedimiento:

El usuario selecciona el tipo de distribuidor mediante el combo desplegado y se cargara en memoria la lista de unidades de medida por distribuidor seleccionado.

Lista de unidad de medida: El sistema busca en la tabla PD_EQUIVUNIDAD extrayendo las equivalencias pertenecientes a la organización mediante IN_IDORGANIZACION alojado en memoria, devolviendo los campos VC_EQUIVUM, IN_IDISOUM, CH_IDESTADO, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_EQUIVUM.

Se digita los campos faltantes como descripción de producto y factor de conversión y presiona “Confirmar”

Outputs:

Se crea una nueva equivalencia registrando en la tabla PD_EQUIVPRODUCTODISTRIBUIDOR donde los atributos se llenan de la siguiente manera:

- IN_IDORGPVEEDOR de IN_IDORGANIZACION proveedor
- VC_CODPRODPVEEDOR del campo código producto proveedor
- IN_IDORGDISTRIBUIDOR de la selección del combo lista de distribuidores
- IN_IDORGANIZACION, VC_CODPRODDISTRIBUIDOR del campo código de producto distribuidor
- VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR de la opción seleccionada del combo lista de unidades VC_EQUIVUM
- VC_DESCRIPCION del campo descripción del producto distribuidor, CH_IDESTADO del campo estado del producto proveedor
- DC_FACTOR del campo factor de conversión
- TS_FECHACREACION de la fecha del sistema
- IN_IDUSUARIOCREACION del IN_IDUSUARIO cargado en memoria TS_FECHAMODIFICACION de la fecha del sistema.
- IN_IDUSUARIOMODIFICACION del IN_IDUSUARIO cargado en memoria.

4.3.4.3 Lista de equivalencia de Unidad de medida

The screenshot shows a web application interface for managing unit equivalences. At the top, there is a red header bar with user information: 'Usuario: MDIAZ Nombre: Monica Díaz Valencia' and 'Empresa: 3M'. On the right of the header is the role 'Administrador'. Below the header is a navigation menu with tabs: 'Equivalencia Productos', 'Equivalencia Unidades', 'Equivalencia Moneda', 'Orden Compra', 'Documentos', 'Reportes', and 'Administración'. The 'Equivalencia Unidades' tab is selected. The main content area is titled 'Lista de Equivalencia de Unidades de Medida'. It features a search filter section with three dropdown menus: 'Organización' (set to 'PROSAC S.A.'), 'Unidad de Medida' (set to 'Todos'), and 'Estado' (set to 'Todos'). Below these are 'Buscar' and 'Limpiar' buttons. The main section is titled 'Listado de Equivalencias' and contains a table with the following data:

<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuidor	UM equivalente	Descripción	UM ISO	Estado
<input type="checkbox"/>	PROSAC S.A.	BA	Unidades	Und.	Activo
<input type="checkbox"/>	PROSAC S.A.	CI	Cto.	Cto.	Activo
<input type="checkbox"/>	PROSAC S.A.	CJ	Caja	Cja.	Activo

Below the table is a pagination control showing '1 de 1' items. At the bottom, there are four buttons: 'Crear Equivalencia', 'Activar / Desactivar', 'Modificar', and 'Eliminar'.

Figura 4. 22 Lista de equivalencia de unidad de medida

Fuente: Propia

En la figura 4.22 se muestra el prototipo para la lista de equivalencia de unidad de medida, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Menú equivalencia unidades.

Se carga en memoria la lista de distribuidores, la lista de unidades de medida del distribuidor y la lista de estados de las equivalencias del distribuidor en memoria hasta que el usuario realice otro evento.

Lista de distribuidores: Se extrae la lista de la tabla PD_ORGANIZACION buscando todas aquellas organizaciones de tipo distribuidor mediante el campo CH_TIPOORG igual a “D” y CH_IDESTADO igual a “ACT”, devolviendo los datos de los campos IN_IDORGANIZACION, VC_RAZONSOCIAL y CH_RUC, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_RAZONSOCIAL.

Lista de unidad de medida: El sistema busca en la tabla PD_EQUIVUNIDAD extrayendo todas las equivalencias pertenecientes a la organización mediante IN_IDORGANIZACION alojado en memoria de la lista anterior, devolviendo los

campos VC_EQUIVUM, IN_IDISOUM, IN_IDORGANIZACION, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_EQUIVUM.

Lista de estado de equivalencia: El sistema busca en la tabla PD_ESTADO extrayendo todos los estados de la IN_IDENTIDAD igual a “2” que muestra los estados de equivalencia, devolviendo los siguientes datos de los campos CH_IDESTADO, VC_NOMESTADO, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_NOMESTADO.

El sistema mostrará la lista de equivalencias con los valores predeterminados en el sistema todas las unidades y todos los estados.

Procedimiento:

El usuario deberá seleccionar una organización distribuidora y seguidamente el sistema cargará la lista de equivalencia de unidad de medida que es extraída de la tabla PD_EQUIVUNIDAD con el valor IN_IDORGANIZACION cargado en memoria, devolviendo los datos de los campos IN_IDORGANIZACION, VC_EQUIVUM, IN_IDISOUM y CH_IDESTADO, finalmente con el IN_IDISOUM se extrae de la tabla PD_UNIDAD el valor VC_IDISOUM que se mostrará en lista de la columna moneda ISO y VC_NOMBREUNIDAD en la columna Descripción. Si el usuario decide realizar una búsqueda específica se realiza la siguiente comparación: unidad de medida - VC_EQUIVUM y estado - CH_IDESTADO.

Outputs:

Se muestra la lista de unidad de medida, con las opciones crear una nueva equivalencia, activar o desactivar equivalencia, modificar y eliminar equivalencia.

4.3.4.4 Lista de equivalencia de unidad de moneda

Usuario: MDIAZ Nombre: Monica Díaz Valencia

Administrador

Empresa: 3M

Equivalencia Productos

Equivalencia Unidades

Equivalencia Moneda

Orden Compra

Documentos

Reportes

Administración

home

Salir

Lista de Equivalencia de Unidad de Moneda

Organización

PROSAC S.A.

Unidad de Moneda

Todos

Estado

Todos

Buscar

Limpiar

Listado de Equivalencias

<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuidor	Moneda equivalente	Descripción	Moneda ISO	Estado
<input type="checkbox"/>	PROSAC S.A.	SO	Peruvian Nuevo Sol	PEN	Activo
<input type="checkbox"/>	PROSAC S.A.	US	US Dollar	USD	Activo
<input type="checkbox"/>	PROSAC S.A.	PEND	Peruvian Nuevo Sol	PEN	Desactivo

1 de 1

Crear Equivalencia

Activar / Desactivar

Modificar

Eliminar

Figura 4. 23 Lista de equivalencia de unidad de moneda

Fuente: Propia

En la figura 4.23 se muestra el prototipo para la lista de equivalencia de unidad de moneda, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Menú equivalencia moneda.

Se carga en memoria la lista de distribuidores, la lista de unidades de medida del distribuidor y la lista de estados de las equivalencias del distribuidor en memoria hasta que el usuario realice otro evento.

Lista de distribuidores: Se extrae la lista de la tabla PD_ORGANIZACION buscando todas aquellas organizaciones de tipo distribuidor mediante el campo CH_TIPOORG igual a “D” y CH_IDESTADO igual a “ACT”, devolviendo los datos de los campos IN_IDORGANIZACION, VC_RAZONSOCIAL y CH_RUC, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_RAZONSOCIAL.

Lista de unidad de moneda: El sistema busca en la tabla PD_EQUIVMONEDA extrayendo todas las equivalencias pertenecientes a la organización mediante IN_IDORGANIZACION alojado en memoria de la lista anterior, devolviendo los

campos CH_IDISOMONEDA, VC_EQUIVMONEDA, IN_IDORGANIZACION, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_EQUIVMONEDA.

Lista de estado de equivalencia: El sistema busca en la tabla PD_ESTADO extrayendo todos los estados de la IN_IDENTIDAD igual a “2” que muestra los estados de equivalencia, devolviendo los siguientes datos de los campos CH_IDESTADO, VC_NOMESTADO, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_NOMESTADO.

El sistema mostrará la lista de equivalencias de moneda con los valores predeterminados en el sistema todas las unidades y todos los estados.

Procedimiento:

El usuario deberá seleccionar una organización distribuidora y seguidamente el sistema cargará la lista de equivalencia de unidad de moneda que es extraída de la tabla PD_EQUIVMONEDA con el valor IN_IDORGANIZACION cargado en memoria, devolviendo los datos de los campos CH_IDISOMONEDA, VC_EQUIVMONEDA, IN_IDORGANIZACION y CH_IDESTADO, finalmente con el campo CH_IDISOMONEDA se extrae de la tabla PD_MONEDA el valor CH_IDISOMONEDA que se mostrará en lista de la columna moneda ISO y VC_NOMBREMONEDA en la columna Descripción. Si el usuario decide realizar una búsqueda específica se realiza la siguiente comparación: unidad de moneda - VC_EQUIVMONEDA y estado - CH_IDESTADO.

Outputs:

Se muestra la lista de unidad de medida, con las opciones crear una nueva equivalencia, activar o desactivar equivalencia, modificar y eliminar equivalencia.

4.3.4.5 Importar documento de venta e inventario

Usuario: PROSAC Nombre: Julio Santillan Pisconte
Empresa: PROSAC S.A.

Equivalencia Productos | Equivalencia Unidades | Equivalencia Moneda | Orden Compra | Documentos | Reportes | Administración | home | Salir

Upload de venta e inventario

Seleccione el archivo a Cargar al Sistema

Sucursal <---Seleccionar--->

Browse...

Upload

Figura 4. 24 Importar documento de venta e inventario

Fuente: Propia

En la figura 4.24 se muestra el prototipo para cargar el archivo de la venta e inventario del día, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Menú documentos, el sistema carga la lista de sucursales por empresa distribuidor.

Lista de sucursales: De la tabla PD_SUCURSAL se extrae todas las sucursales de la organización del usuario mediante el campo IN_IDORGANIZACION, devolviendo el campo VC_SUCURSAL que se muestra en el combo.

El archivo a cargar en el sistema debe seguir el nombre del archivo TXT con el siguiente formato:

- Código de la Acción (5 caracteres)
- Tipo de documento inventario o venta deberá ir entre underline (_).
- Código de la Organización que coloca el archivo (PE+RUC del Distribuidor).
- Número del documento el cual deberá ir entre underline (_). En el caso de un inventario o venta el número de documento debe ser la fecha del día de venta o Inventario en el formato: Día (Formato ddMMyyyy) y Hora (Formato hhmmss).

Se muestra un ejemplo de cada tipo de documento con el formato a seguir:

Archivo	Edición	Formato	Ver	Ayuda										
001A1 VENTA	PE20167884491	PE20100119227												
700703173291	HP-156 PAÑOS 17X19" (CAP.ABS: 0.375 GAL/	K7499	PER SAC	200.0	UNID	2.49	498.26	PEND	2012-08-21					
70070544351	SAFETY WALK USO GENERAL NEGRO 10 CM X 18	I6302	LIMA SA	3.0	ROLLO	188.09	564.27	PEND	2012-08-21					
700706144771	5N11 PREFILTRO N 95	D3699	PEREZ D	12.0	UNID	3.73	44.74	PEND	2012-08-21					
700707109451	2097 FILTRO ALTA EFICIENCIA P100	D1514	FR SA	6.0	UNID	12.57	75.42	PEND	2012-08-21					
700707109451	2097 FILTRO ALTA EFICIENCIA P100	D3699	PEREZ D	80.0	UNID	10.44	835.2	PEND	2012-08-21					

Figura 4. 25 Archivo de Venta

Fuente: Propia

Archivo	Edición	Formato	Ver	Ayuda						
001B1 INVENTARIO	PE20167884491	PE20100119227								
04210028	QTIII 7692S-4-C35 TEMIN EXT15KV 3-1X35M			0.0	KIT	2012-08-04				
04210030	QTIII 7622-T-C35 TEMIN INT15KV 3-1X35MM			0.0	KIT	2012-08-04				
111020010001	KIT: 1 SELLADOR DE BORDE+ 0.33 LATA IMPR			0.0	KIT	2012-08-04				
120221	KIT: CASCO BLANCO + CLIP DE ALUMINIO +VI			0.0	KIT	2012-08-04				

Figura 4. 26 Archivo de Inventario

Fuente: Propia

Procedimiento:

El sistema valida los campos ingresados en el detalle del documento según tipo de documento por el código de acción:

Se registra en la tabla PD_DOCUMENTO los campos

- CH_TIPODOCUMENTO: el valor “I” si el código de acción es “001A1”o “V” si el código de acción es “00B1”.
- IN_IDORGDISTRIBUIDOR: Referencia al ID de la organización que pertenece al usuario cargado en memoria.
- IN_IDSUCURSAL: Referencia al ID de la sucursal que pertenece a la tabla PD_SUCURSAL cargado en memoria mediante el combo.
- VC_NUMSEGUIMIENTO: Se referencia con el número de documento que se encuentra en el nombre del archivo. Ejemplo: 25082012
- VC_NOMBREDOCUMENTO: Se referencia al nombre del documento cargado por el usuario.
- IN_VERSION: El sistema busca si existe otro documento cargado con el mismo número de seguimiento y obtiene el número mayor de versionamiento, si no existe un numero de seguimiento el campo debe ser llenado con 1.
- DT_FECHADOCUMENTO: Se coloca el número de seguimiento en formato de fecha.

- IN_FLAGACTIVO: El sistema verifica si existe otros versionamientos los cuales deben ser actualizados con el valor de 0 y el último documento cargado debe ser colocado como activo en 1.
- IN_IDUSUARIOCREACION: Se registra el id del usuario que ingreso al sistema, el cual se encuentra cargado en memoria.
- TS_FECHACREACION: Se toma la fecha y hora del sistema.
- IN_IDUSUARIOMODIFICACION: Se registra el id del usuario que ingreso al sistema, el cual se encuentra cargado en memoria.
- TS_FECHAMODIFICACION: Se toma la fecha y hora del sistema.
- IN_IDDOCUMENTO: Validado los campos ingresados según tipo de dato y obligatoriedad, el sistema devuelve el código autogenerado asociado a la fila de inserción.

Dependiendo del tipo de acción se registrará en las tablas correspondientes como sigue:

PD_VENTA

- IN_IDDOCUMENTO: El id del documento es el que se le otorgo inicialmente cuando se creó la tabla PD_DOCUMENTO, alojado en memoria.
- IN_IDORGDISTRIBUIDOR: Referencia al ID de la organización que pertenece al usuario cargado en memoria.
- IN_IDSUCURSAL: Referencia al ID de la sucursal que pertenece a la tabla PD_SUCURSAL cargado en memoria mediante el combo.
- VC_NUMSEGUIMIENTO: El número de seguimiento que hace referencia el documento.
- DT_FECHAEMISION: Fecha en la que se ingresó el documento junto con el número de seguimiento.
- IN_IDVENTA: Validado los campos ingresados según tipo de dato y obligatoriedad, el sistema devuelve el código autogenerado asociado a la fila de inserción.

PD_DETALLEVENTA

- IN_IDDOCUMENTO: El id del documento es el que se le otorgo inicialmente cuando se creó la tabla PD_DOCUMENTO, alojado en memoria.

- IN_IDORGDISTRIBUIDOR: Referencia al ID de la organización que pertenece al usuario cargado en memoria.
- IN_IDORGPROVEEDOR: Coloca el ID del proveedor que se extrae de la tabla PD_ORGANIZACION del campo CH_RUC según el RUC ingresado en el cuarto campo de la cabecera del documento.
- VC_CODPRODORIGINAL: Coloca el código que muestra el primer campo del detalle del documento cargado.
- VC_CODPRODPROVEEDOR: Busca según el código del distribuidor en la tabla PD_EQUIVPRODUCTODISTRIBUIDOR con el IN_IDORGPROVEEDOR, IN_IDORGDISTRIBUIDOR y VC_CODPRODDISTRIBUIDOR, devolviendo los campos VC_CODPRODPROVEEDOR, VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR, CH_IDESTADO y DC_FACTOR alojándose en memoria.
- VC_DESCPRODUCTO: Coloca el valor que muestra el segundo campo del detalle del documento cargado, este valor puede ser vacío ya que se extrae el valor de la búsqueda descrita en el punto anterior.
- VC_RUCCLIENTE: Coloca el valor que muestra el tercer campo del detalle del documento cargado
- VC_RSCLIENTE: Coloca el valor que muestra el cuarto campo del detalle del documento cargado.
- DC_CANTIDADORIGINAL: Coloca el valor que muestra el quinto campo del detalle del documento cargado.
- VC_EQUIVUMORIGINAL: Coloca el código que muestra el sexto campo del detalle del documento cargado y se compara con el valor extraído del sistema VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR.
- DC_PRECIOUNITARIO: Coloca el código que muestra el sétimo campo del detalle del documento cargado.
- DC_PRECIOTOTAL: Coloca el código que muestra el octavo campo del detalle del documento cargado.
- VC_EQUIVMONEDAORIGINAL: Coloca el código que muestra el noveno campo del detalle del documento cargado.
- DC_FACTOR: Obtenido de la búsqueda anterior alojada en memoria.
- DC_CANTIDAD: Se calcula la nueva cantidad de productos, multiplicando el DC_FACTOR por DC_CANTIDADORIGINAL.

- CH_IDISOMONEDA: Realiza la búsqueda en la tabla MD_EQUIVMONEDA con el campo IN_IDORGANIZACION y VC_EQUIVMONEDA, devolviendo los campos CH_IDISOMONEDA y CH_IDESTADO.
- VC_UMISOORIGINAL: Se extrae de la tabla PD_EQUIVUNIDAD comparando los campos IN_IDORGANIZACION - IN_IDORGDISTRIBUIDOR y VC_EQUIVUM - VC_EQUIVUMORIGINAL del distribuidor, devolviendo los campos IN_IDISOUM y CH_IDESTADO.
- N_IDCODIGOERROR: Dependiendo de las validaciones se registran diferente tipo de error:
 - Sin errores - 0
 - VC_CODPRODORIGINAL no existe - 1, desactivado - 2.
 - VC_EQUIVUMORIGINAL no existe - 3, desactivado - 4.
 - VC_EQUIVMONEDAORIGINAL no existe - 5, desactivado - 6.
- IN_IDDETALLEVENTA: Validado los campos ingresados según tipo de dato y obligatoriedad, el sistema devuelve el código autogenerated asociado a la fila de inserción.

Outputs:

Se carga el archivo con éxito, si no corresponde al formato establecido en el anexo ***PR01_DR_SIAUPRA*** se muestra el mensaje de error.

4.3.4.6 Reporte de Movimiento

Usuario: MDIAZ Nombre: Monica Diaz Valencia

Administrador

Empresa: 3M

Equivalencia Productos

Equivalencia Unidades

Equivalencia Moneda

Orden Compra

Documentos

Reportes

Administración

home

Salir

Reporte de Movimiento

Distribuidor

PROSAC S.A.

Sucursal

Todos

Tipo Operación

Todos

Código Producto

Descripción de Producto

Fecha Inicio

Ago 12 2012

Fecha Fin

Ago 12 2012

Buscar

Limpiar

Lista de Movimientos

Distribuidor	Sucursal	Código Producto	Descripción de Producto	Unidad Medida	Inventario	Venta	Moneda	Monto Total	Fecha de Movimiento
PROSAC S.A.	LIMA	DY02051528	FRESNEL LENS FRONT MP8610	EACH	20	15	PEN	10,000.00	12/08/2012
PROSAC S.A.	LIMA	DY02051497	FAN, COOLING, MP 8610	EACH	15	20	PEN	15,800.00	12/08/2012
PROSAC S.A.	TRUJILLO	DY02051528	FRESNEL LENS FRONT MP8610	EACH	20	5	PEN	5,000.00	12/08/2012
PROSAC S.A.	TRUJILLO	DY02051392	LCD-SVGA MP8620	EACH	30	-	-	-	12/08/2012

1 de 1

Exportar

Figura 4. 27 Reporte de Movimiento

Fuente: Propia

En la figura 4.27 se muestra el prototipo listar las órdenes de compra colocado por el proveedor, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Menú Reportes

Se carga en memoria la lista de distribuidores y la lista de sucursales por distribuidor en memoria hasta que el usuario realice otro evento.

Lista de distribuidores: Se extrae la lista de la tabla PD_ORGANIZACION buscando todas aquellas organizaciones de tipo distribuidor mediante el campo CH_TIPOORG igual a “D” y CH_IDESTADO igual a “ACT”, devolviendo los datos de los campos IN_IDORGANIZACION, VC_RAZONSOCIAL y CH_RUC, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_RAZONSOCIAL.

Lista de sucursales: El sistema busca en la tabla PD_SUCURSAL extrayendo todas las descripciones de sucursal de la IN_IDORGANIZACION, devolviendo el campo VC_SUCURSAL que se muestra en el combo.

Lista de tipo de operación: El sistema busca en la tabla PD_ TIPODOCUMENTO extrayendo las operaciones a realizar, devolviendo el campo CH_IDTIPODOCUMENTO y VC_DESCTIPODOC que se muestra en el combo.

El sistema mostrará el reporte de movimiento con los valores predeterminados en el sistema todos sucursales, todo tipo de operación y del día en curso.

Procedimiento:

Considerando los campos inputs de organización distribuidor, sucursal, operación y fecha, se procede a realizar la búsqueda en las tablas PD_INVENTARIO y PD_VENTA con los campos IN_IDORGDISTRIBUIDOR, IN_IDSUCURSAL, DT_FECHAEMISION, devolviendo los campos IN_IDVENTA, IN_IDINVENTARIO e IN_IDDOCUMENTO de cada tabla seleccionando únicamente los IN_IDDOCUMENTO con flag activo “1” que se verifica en la tabla PD_DOCUMENTO con el campo IN_FLAGACTIVO.

De la tabla productos PD_EQUIVPRODUCTODISTRIBUIDOR se extrae la lista de productos que distribuidor posee con el proveedor según el campo IN_IDORGPROVEEDOR y IN_IDORGDISTRIBUIDOR devolviendo los campos VC_CODPRODDISTRIBUIDOR, VC_CODPRODPROVEEDOR, VC_DESCPRODUCTO y VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR.

Obtenido los ID de venta e inventario se procede a obtener el detalle de movimiento por producto del distribuidor:

PD_DETALLEINVENTARIO

Se extrae todo los valores con IN_IDINVENTARIO, VC_CODPRODPROVEEDOR e IN_IDCODIGOERROR igual a 0, devolviendo los campos, suma de DC_CANTIDAD y VC_UMISOORIGINAL.

PD_DETALLEVENTA

Se extrae todo los valores con IN_IDVENTA, VC_CODPRODPROVEEDOR e IN_IDCODIGOERROR igual a 0, devolviendo los campos, suma de DC_CANTIDAD, suma de DC_PRECIOTOTAL y CH_IDISOMONEDA.

Outputs:

En pantalla se muestra la lista de movimientos con los campos:

- Proveedor - VC_RAZONSOCIAL cargado en memoria
- Sucursal - VC_SUCURSAL cargado en memoria
- Código de producto - VC_CODPRODPROVEEDOR
- Descripción de producto - VC_DESCPRODUCTO
- Unidad de medida - VC_UMISOORIGINAL
- Inventario - suma de DC_CANTIDAD del inventario
- Venta - suma de DC_CANTIDAD de la venta
- Moneda - CH_IDISOMONEDA
- Monto total - suma de DC_PRECIOTOTAL
- Fecha de movimiento - DT_FECHAEMISION

4.3.4.7 Listar de órdenes de compra - Proveedor

Usuario: MDIAZ Nombre: Monica Diaz Valencia Empresa: 3M

Equivalencia Productos Equivalencia Unidades Equivalencia Moneda Orden Compra Documentos Reportes Administración home Salir

Lista de Orden de Compra

Número de OC:

Distribuidor:

RUC Distribuidor:

Estado:

Fecha Inicio: Jul 28 2012 Fecha Fin: Ago 28 2012

Buscar Limpiar

Listado de Ordenes de Compra

Número de OC	RUC del Distribuidor	Razón Social del Distribuidor	Moneda	Total	Estado	Fecha de Creación	Fecha de Evaluación
OC-001	20167884491	PROSAC S.A.	PEN	9800.00	Aprobada	2012/06/20	2012/06/28
OC-002	20167884491	PROSAC S.A.	PEN	8750.00	Rechazada	2012/05/28	2012/06/01
OC-003	20167884491	PROSAC S.A.	PEN	9860.00	Pendiente de aprobación	2012/08/20	-/-

1 de 1

Figura 4. 28 Listar órdenes de compra proveedor

Fuente: Propia

En la figura 4.28 se muestra el prototipo listar las órdenes de compra colocado por el proveedor, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Menú Orden de Compra

Se carga en memoria la lista de distribuidores y la lista de estados de orden de compra del distribuidor en memoria hasta que el usuario realice otro evento.

Lista de distribuidores: Se extrae la lista de la tabla PD_ORGANIZACION buscando todas aquellas organizaciones de tipo distribuidor mediante el campo CH_TIPOORG igual a “D” y CH_IDESTADO igual a “ACT”, devolviendo los datos de los campos IN_IDORGANIZACION, VC_RAZONSOCIAL y CH_RUC, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_RAZONSOCIAL.

Lista de estado de órdenes de compra: El sistema busca en la tabla PD_ESTADO extrayendo todos los estados de la IN_IDENTIDAD igual a “3” que muestra los estados de orden de compra, devolviendo los siguientes datos de los campos CH_IDESTADO, VC_NOMESTADO, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_NOMESTADO.

El sistema mostrará la lista de órdenes de compra con los valores predeterminados en el sistema todos los estados y del mes en curso.

Procedimiento:

El usuario deberá seleccionar una organización distribuidora, con el campo IN_IDORGANIZACION se extrae de la tabla PD_OC con el valor IN_IDORGDISTRIBUIDOR que se mostrará la lista de Órdenes de compra, devolviendo los campos, IN_IDOC, IN_IDDOCUMENTO, VC_NUMINTERNTTO, CH_IDISOMONEDA, DT_PRECIOTOTAL, CH_IDESTADO, DT_FECHAEMISION, DT_FECHA EVALUACION, obtenido CH_IDESTADO se busca la descripción del estado en la tabla DT_ESTADO en el campo VC_DESCESTADO mediante con el identificador CH_IDESTADO y IN_IDENTIDAD igual a “3”.

La tabla de lista debe ser llenada de la siguiente manera:

- Numero de OC - VC_NUMINTERNTTO
- Razón social del distribuidor – VC_RAZONSOCIAL valor cargado en memoria luego de escoger una organización distribuidor del combo en la búsqueda.
- RUC del distribuidor – CH_RUC valor cargado en memoria luego de escoger una organización distribuidor del combo en la búsqueda.

- Moneda - CH_IDISOMONEDA
- Total - DT_PRECIOTOTAL
- Estado - VC_DESCESTADO
- Fecha de creación - DT_FECHAEMISION

Outputs:

Se muestra la lista de orden de compra del mes en curso.

4.3.4.8 Listar de órdenes de compra - Distribuidor

Lista de Orden de Compra

Número de OC:

Estado:

Fecha de Creación: Fecha Fin:

Listado de Ordenes de Compra

Número de OC	RUC del Proveedor	Razón Social del Proveedor	Moneda	Total	Estado	Fecha de Creación	Fecha de Evaluación
OC-001	20100119227	3M	PEN	9800.00	Aprobada	2012/06/20	2012/06/30
OC-002	20100119227	3M	PEN	8750.00	Rechazada	2012/05/28	2012/06/01
OC-003	20100119227	3M	PEN	9860.00	Pendiente de aprobación	2012/08/20	-/-/-

« 1 de 1 »

Figura 4. 29 Listar órdenes de compra distribuidor

Fuente: Propia

En la figura 4.29 se muestra el prototipo listar las órdenes de compra colocado al distribuidor, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Menú Orden de Compra

Se carga en memoria la lista de estados de orden de compra del distribuidor en memoria hasta que el usuario realice otro evento.

Lista de estado de órdenes de compra: El sistema busca en la tabla PD_ ESTADO extrayendo todos los estados de la IN_IDENTIDAD igual a “3” que muestra los estados de orden de compra, devolviendo los siguientes datos de los campos CH_IDESTADO, VC_NOMESTADO, el combo mostrará en pantalla los valores del campo VC_NOMESTADO.

El sistema mostrará la lista de órdenes de compra con los valores predeterminados en el sistema todos los estados y del mes en curso.

Procedimiento:

El campo IN_IDORGANIZACION cargado en memoria al momento del logueo del usuario distribuidor es utilizado para extraer las órdenes de compra de la tabla PD_OC con el valor IN_IDORGDISTRIBUIDOR, devolviendo los campos, IN_IDOC, IN_IDDOCUMENTO, VC_NUMINTERNTTO, VC_RUCPROV, VC_RAZONSOCIALPROV, CH_IDISOMONEDA, DT_PRECIOTOTAL, CH_IDESTADO, DT_FECHAEMISION, DT_FECHA EVALUACION, obtenido CH_IDESTADO se busca la descripción del estado en la tabla DT_ESTADO en el campo VC_DESCESTADO mediante con el identificador CH_IDESTADO y IN_IDENTIDAD igual a “3”.

La tabla de lista debe ser llenada de la siguiente manera:

- Numero de OC - VC_NUMINTERNTTO
- Razón social del proveedor - VC_RAZONSOCIALPROV
- RUC del proveedor - VC_RUCPROV
- Moneda - CH_IDISOMONEDA
- Total - DT_PRECIOTOTAL
- Estado - VC_DESCESTADO
- Fecha de creación - DT_FECHAEMISION

Outputs:

Se muestra la lista de orden de compra del mes en curso.

Administrador

Inicio

Salir

Usuario: PROSAC Member@Julio Santillan Pisconte
Empresa: PROSAC S.A.

ProductosEquivalenciaUnidades

OrdenCompraMoneda

ReportesAdministración

Evaluación de Orden de Compra

Datos Generales

Número de Orden de Compra	OC-0001
Número de Indicador Interno	OC20120828140122
Razón social del proveedor	3M
RUC del proveedor	20100119227
Dirección del proveedor	Av.Canaval y Moreyra 641 San Isidro
Contacto	Juan Perez
e-mail de Contacto	jperrez@3m.com
Fecha Emisión	2012/08/12
Tipo descuento	Unidad
Días aplicables de descuento	15
Terminos de entrega	Inmediato

PEN

10.00

18

Pendiente de Evaluación

Detalle

Número de Parte	Descripción del producto	Cantidad a ordenar	Unidad de medida	Precio Unitario	% Descuento	Valor de Descuento	Fecha de Entrega	Valor a pagar
201001-011	LCD SVGA MP8621	20	EACH	4,500.00	10	450.00	2012/09/02	4,050.00
201001-012	LCD SVGA MP8021	10	EACH	4,000.00	10	400.00	2012/09/02	3,600.00
Total								7,650.00

Aprobar

Rechazar

Exportar

Cancelar

Fuente: Propia

En la figura 4.30 se muestra el prototipo evaluar orden de compra colocado al distribuidor, para el desarrollo de esta pantalla se debe considerar lo siguiente:

Inputs:

Del prototipo de la figura 4.29, el distribuidor selecciona una fila en la columna número OC que se encuentra con link de detalle.

Procedimiento:

El sistema muestra la pantalla, cargando la cabecera de PD_OC y el detalle de una orden de compra de PD_DETALLEOC:

Cabecera: PD_OC

Seleccionado el número de OC que identifica el VC_NUMINTERNO y el IN_IDOC cargado en memoria, se devuelve los campos para mostrar en pantalla según: IN_IDDOCUMENTO, IN_IDORGDISTRIBUIDOR, VC_NUMINTERNO – Número de orden de compra, DT_FECHAEMISION – Fecha emisión, CH_IDISOMONEDA – Tipo de moneda, IN_INDICADORDESC, VC_TIPODESC – Tipo de descuento, DC_PORCENTAJEDESC - % Descuento, IN_DIASAPLICABLES – Días aplicables de descuento, VC_RAZONSOCIALPROV – Razón social del proveedor, VC_RUCPROV – RUC del proveedor, VC_DIRECCPROV – Dirección del proveedor, VC_CONTACTO - contacto, VC_MAILCONTACTO – email de contacto, DC_IMPUESTO - impuesto, VC_TERMINOSENTREGA – Términos de entrega.

Detalle: PD_DETALLEOC

Con el ID_OC cargado en memoria se realiza la búsqueda de todos los ítems con el mismo ID_OC en la tabla PD_DETALLEOC obteniendo los campos: VC_NUMPARTE – número de parte, VC_DESCPRODUCTO – Descripción de producto, VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR – Unidad de medida, DC_CANTIDAD – Cantidad a ordenar, DC_PRECIOUNITARIO – Precio Unitario, DT_FECHAENTREGA – Fecha de Entrega, DC_MONTODESCUENTO – valor de descuento y DC_PRECIOTOTAL – Precio a pagar, de la búsqueda realizada de la tabla PD_OC se obtiene DC_PORCENTAJEDESC - %Descuento y DC_PRECIOTOTAL – total.

Output:

Luego de mostrar el detalle de la orden de compra, el distribuidor tiene la opción de aprobar o rechazar en caso la orden de compra se encuentre pendiente de evaluación, exportar o cancelar volviendo al prototipo de la figura 4.29.

4.4 Pruebas de la Solución

En esta sección se detallan las pruebas más importantes a considerar de manera general que se deben seguir para la aceptación del producto, mayor detalle se encuentra en el anexo ***PR01_TCL_SIAUPRA***

Nombre del Escenario de Prueba	Nombre Corto del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Prioridad	Data Requirements (INPUTS)	Precondiciones	Functional Requirements / Use Cases
Producto	Publicación de Producto	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar un producto del proveedor Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del componente del proveedor su catalogo de producto Criterio de Éxito: Visualización en el portal Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P3	Código de Producto: 70070313211 Descripción del Producto: RESPIRADOR DE MEDIA CARA MEDIUM Unidad de Medida: KIT Estado: Activo	Ninguno	FR0002
Inventario	Publicación de Inventario - Portal	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una actividad de producto de tipo inventario en el portal Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del componente del distribuidor el movimiento de inventario de uno o muchos productos y envía al portal para su visualización Criterio de Éxito: Visualización en el portal Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001B1 Tipo de Documento: INVENTARIO RUC Proveedor: PE20167884491 RUC Distribuidor: PE20100119227 Fecha: 2012-08-11 Código Producto: 04210028 Descripción de Producto: QTIII 7692S-4-C35 TEMIN EXT15KV Cantidad: 0.00 Unidad de medida: KIT Código Producto: 04210030 Descripción de Producto: KIT: CASCO BLANCO + CLIP DE ALUMINIO Cantidad: 1.00 Unidad de medida: KIT	Registro de Equivalencia de Producto	FR00179
Venta	Publicación de Venta - Portal	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una actividad de producto de tipo venta en el portal Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del componente del distribuidor el movimiento de venta de uno o muchos productos y envía al portal para su visualización Criterio de Éxito: Visualización en el portal Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001A1 Tipo de Documento: VENTA RUC Proveedor: PE20167884491 Sucursal: Piura RUC Distribuidor: PE20100119227 Fecha: 2012-08-11 Código Producto: 04294410 Descripción de Producto: CINTA ESPEC. MASTIC GOMA P/EMPAL.BT RUC Cliente: 20131312955 Razon Social Cliente: SUPERINTENDENCIA NACIONAL Cantidad: 1.00 Unidad de medida: ROLLO Precio Unitario: 138.15 Precio Total: 138.15 Moneda: SOL	Registro de Equivalencia de Producto	FR0018

Nombre del Escenario de Prueba	Nombre Corto del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Prioridad	Data Requirements (INPUTS)	Precondiciones	Functional Requirements / Use Cases
Orden de compra	Publicación de Orden de Compra	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una orden de compra en el portal Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona en portal la orden de compra sugerida enviada por el componente de integración del proveedor Criterio de Éxito: Registro en el portal con el estado de la orden de compra pendiente de validación Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001OC Número de orden de compra : OC0010123 Número de identificador interno: POR00123 Fecha de emisión: 2012-08-11 Tipo de moneda: PEN Indicador de descuento: 01 Tipo de descuento ofrecido: PR Porcentaje de descuento: 10 Número de días aplicables: 15 Razón social del proveedor: 3M RUC del proveedor: PE20167884491 Dirección del proveedor: Av 16 de Marzo - San Isidro Atención a (Contacto): Cesar Artiaga Mail del contacto: cesar.artiaga@3m.com Impuesto: 18% Términos de entrega: Directa Número de parte: 1 Descripción del producto: CINTA ESPEC. MASTIC GOMA P/EMPAL.BT Cantidad a ordenar: 12 Unidad de medida: ROLLO Precio unitario: 138.15 Posición: 1 Fecha de entrega: 2012-08-20	Registro de Equivalencia de Producto Publicar Venta e Inventario	FR0022

Tabla 1. 5 Casos de prueba

Fuente: Propia

4.5 Despliegue de la solución

4.5.1 Estrategia de implementación

El Servicio Web de la solución trabaja con el protocolo estándar http, el cual ofrece el beneficio de ser multiplataforma y multilenguaje, convirtiendo a la solución en flexible y escalable. Este protocolo permite evitar problemas de configuración que se presentan en entornos empresariales para su funcionamiento. Http resulta la mejor opción ya que utiliza el puerto 80 que se encuentra habilitado en la mayoría de servidores y firewalls por el uso de navegadores y servidores web.

Para implantar la solución propuesta a sus actividades, si el cliente tiene un sistema en el cual no se puedan agregar las tablas que se utilizarán para la solución entonces el cliente deberá generar un componente para extraer la información de su sistema y dejarlo en la base de datos intermedia que posteriormente el componente de la solución se encargará de incorporarlo al portal.

Para la carga de los archivos de la actividad del producto se ofrece dos procesos: la carga manual en el portal de los archivos .txt que el sistema del comprador generará o el automático, en el cual el comprador dejara en una carpeta los archivos que desea subir

al portal, el servicio web de carga automática alojado en el servidor del comprador realizará un proceso batch que se encargará de subirlos al portal.

4.5.2 Requerimientos Técnicos

4.5.2.1 Portabilidad

Se detalla la capacidad del software a ser transferido de un entorno a otro.

- **Facilidad de Reemplazo.** La solución web puede ser utilizada en lugar de otra solución específica que comparta el mismo propósito y bajo un entorno similar.
- **Adaptabilidad.** La solución web, al ser de implementación web, puede ser adaptada a diferentes entornos sin necesidad de realizar grandes modificaciones.
- **Coexistencia.** La solución permite ser implementada coexistiendo con otros programas independientes en un entorno común y compartiendo recursos comunes.
- **Facilidad de Instalación**

4.5.2.2 Escalabilidad

El sistema establece una red de usuarios por internet para realizar transacciones de documentos, la cual desea a futuro acoger a una gran cantidad de documentos y visitantes que requieran del acceso a la red, es por ello que la arquitectura y diseño de base de datos permite implementar soluciones que permitan el crecimiento de la red sin que la posibilidad de su uso disminuya, o que pueda cambiar su configuración de ser necesario.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente proyecto se describió las etapas de la cadena de suministro y el grado de involucramiento de las empresas, la importancia de tener una cadena de suministro circular y no lineal como hasta ahora se viene llevando. Se alcanza los objetivos trazados en el desarrollo de la solución como:

- Mediante el diseño de la estandarización de la información se evitan procedimientos manuales en el proceso de abastecimiento, principalmente porque cada distribuidor cuenta con un proceso estándar colaborativo que permita enviar y recibir información de una manera transparente para sus sistema interno. Siendo así el proveedor puede involucrar fácilmente a un nuevo distribuidor al sistema de automatización de abastecimiento con los nuevos formatos de estandarización diseñados.
- Al diseñar una arquitectura de integración entre el proveedor y sus distribuidores permitió principalmente al proveedor conocer el real movimiento de las ventas de los distribuidores así como de sus inventarios, a fin de trabajar en la reposición de productos basado en las ventas directas del distribuidor y no mediante las ventas del proveedor, logrando responder a la necesidad real de demanda del mercado.
- La metodología de desarrollo permitió detallar las fases necesarias para llevar a cabo un proyecto desde el inicio hasta su puesta en marcha, detallando los estándares, hardware, software, recursos y presupuesto.
- El diseño se apoyó en las tecnologías de información existentes como servicios web, el cual brindó la flexibilidad para el diseño de integración por ser libre de lenguaje de programación y sistema operativo.

Entre las recomendaciones se debe considerar en paralelo al momento de la implementación del sistema una fase de concientización interna entre los usuarios ante el cambio del marco de trabajo. Así mismo se sugiere empezar una etapa de análisis de las necesidades de la información para completar la extracción efectiva ante el crecimiento de los datos en un periodo de tiempo extendido.

Como trabajos futuros se piensa ampliar el alcance para satisfacer no solo el proceso de abastecimiento, sino también el de seguimiento de mercadería; donde el proveedor adquiriera un servidor web para la publicación de sus servicios como: publicación y

actualización de guías y facturas en el portal. Con esta herramienta ahora el distribuidor podrá realizar seguimiento de la mercadería proveniente del proveedor.

Los modelos colaborativos están incursionando con más fuerza en el continente americano, con el tiempo y el cambio de mentalidad de las empresas que buscan consolidar su cadena de suministro y un pensamiento ganar-ganar, se espera poder implementar modelos más complejos que se obviaron por adaptación del mercado demandante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros:

- [**Ballou 2011**] Ronald H. Ballou, Logística: Administración cadena de suministro, Person Educación 2011.
- [**Cortada 2004**] James W. Cortada, The digital hand, how computers changed the work of American manufacturing, Transportation, and retail industries, Oxford University Press, 2004.
- [**Gudgin 2003**] R. Chinnici, M. Gudgin, JJ. Moreau, J. Schlimmer, S. Weerawarana, Web Services Description Language (WSDL) Version 2.0 Part 1: Core Language, W3C Working Draft, 2003.
- [**Korper 2001**] Steffano Korper, The e-Commerce book, Academic Press, 2001.
- [**Kreger 2001**] Heather Kreger, Web Services Conceptual Architecture (WSCA 1.0), IBM Software Group, 2001.
- [**Laudon 2008**] Laudon Kenneth, E-commerce: Negocios, Tecnología ,Sociedad, Prentice Hall, 2008
- [**Martec 2008**] Martec Internacional Ltd, Retos actuales del sector retail especializado: cómo obtener ventaja competitiva con un buen conocimiento del negocio. 2008
- [**Muller 2006**] Max Muller, Fundamentos de administración de inventarios, Pag. 125, 2006.
- [**Render 2005**] Barry Render, Principio de administración de operaciones, Pag. 422, 2005.
- [**Ross 2011**] David Frederick Ross, Introduction to Supply Chain Management Technologies, Taylor & Francis Group, 2011.
- [**Sarabia, 2006**] Angel Sarabia Viejo, Efecto látigo en las cadenas de suministro y dependencia de los agentes que lo integran, 2006.
- [**Shonsleben 2006**] Paul shonsleben, Integral logistics management: Operation and supply chain management in comprehensive value - added networks, 2006
- [**Someville 2005**] Ian Sommerville, Maria Isabel Alfonso Galipienso and Antonio Botia Martinez, Ingeniería del Software (Spanish Edition), 2005
- [**Tejero 2007**] Anaya Tejero, Innovación y mejora de procesos logísticos: Análisis, diagnóstico e implementación de sistemas logísticos, ESIC editorial, 2007.
- [**Veritas 2009**] Bureau Veritas, Logística Integral, Fundación Confemetal, 2009.

Sitios web:

Booth, D. & Haas, H. (2004), Web Services Architecture, [15 de Julio del 2012], Disponible en: <http://www.w3.org/TR/2004/NOTE-ws-arch-20040211/>

Carvajal (2002), Modulo de Colaboración, [10 de marzo del 2012], Disponible en: https://admin.cen.biz/index.php?p=soluciones_cen/cen_bi_colaboracin

Champion, M. (2002), Web Services Architecture, Obtenido el 15 de Julio del 2012, <http://www.w3.org/TR/2002/WD-ws-arch-20021114/>

Consertium (2004), Guía Breve de Servicios Web, [10 de Junio 2012], Disponible en: <http://w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/ServiciosWeb>

Mordecki, D. (2001). E-Marketplace(parte III). [29 de Junio del 2012], Disponible en: http://www.mordecki.com/html/e-marketplace_i.php

VC@SOFT 2004, Colaboración SCM - Vendor Management Inventory VMI – CPFR, [15 de Marzo del 2012], Disponible en: <http://www.vc-soft.com/soluciones/vmi-cpfr.html>

VMI 2010, About Vendor Managed Inventory, [17 de abril del 2012], Disponible en: <http://www.vendormanagedinventory.com/about.php>

Artículos en revista electrónica:

VICS 2010, Voluntary Industry Commerce Solutions, [10 de Marzo del 2012], Disponible en: [http://www.vics.org/docs/KSurvey/press_releases/pdf/CPFR_and_SOP_Guideline_\(Ver_1.0_Sep_2010\).pdf](http://www.vics.org/docs/KSurvey/press_releases/pdf/CPFR_and_SOP_Guideline_(Ver_1.0_Sep_2010).pdf)

VICS 1999, Road Map to CPFR: The case Studies Nabisco and Wegmas Pilot, [13 de Abril del 2012], Disponible en: http://www.vics.org/docs/guidelines/cpfr_roadmap_case_studies/04.1_4046_Nabisco_Wegmans_Pilot.pdf

Artículos Técnico:

[Ebiz Latin America] Departamento de T.I, Modulo de Usufructo, Lima Perú, 10 p.

[IBC Solutions] Departamento de T.I, Modulo de Colaboración, Colombia, 8 p.

ANEXOS

Acrónimos:

CPFR	Collaborative Planning Forecasting and Replenishment
CMI	Co-Managed Inventory
CRM	Customer Relationship Management
DTD	Document Type Definition
ECR	Efficient Customer Response
EDI	Electronic Data Interchange
ERP	Enterprise Resource Planning
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
JIT	Just in Time
SDLC	Systems Development Life Cycle
SOAP	Simple Object Access Protocol
TI	Tecnologías de Información
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration
VMI	Vendor Managed Inventory
WSDL	Web Services Description Language
XML	Extensible Markup Language

Referencias:

- A. PR01_BRD_SIAUPRA
- B. PR01_UC_SIAUPRA
- C. PR01_DR_SIAUPRA
- D. PR01_RTM_SIAUPRA
- E. PR01_DBD_SIAUPRA
- F. PR01_TCL_SIAUPRA

SIAUPRA

Business Requirements Document

Project ID: PR01

Version: 1.0

Date: 13/08/2012

Nombre: PR01_BRD_SIAUPRA

Document Sign-off**Approved by:****Name, Title**

Jose Galindo

Signature:

Date:

2012/08/13

Reviewed by:**Name, Title**

Jose Galindo

Signature:

Date:

2012/08/13

TABLE OF CONTENTS

1	INTRODUCTION	4
2	OVERVIEW	5
3	BUSINESS REQUIREMENTS DETAIL	8
4	ASSUMPTIONS, RISKS AND CONSTRAINTS	12

1 Introduction

Purpose and Scope

El propósito del Business Requirements Document es capturarr y definir los requerimientos necesarios de cada unidad de negocio y que sirva como base de una iniciativa o proyecto. El Business Requeriment Document no incluye referencias de sistemas específicos o procesos técnicos – estos serán definidos en los Requerimientos Técnicos y otros documentos de diseño.

Related Documents

Title and version of documents used to generate this Business Requirements document.

Document Title	Version
01-BRD-SIAUPRA	1.0

Revision History

Version	Date	Author(s)	Description
1.0	01.08.12	Lucia Laupa	Fase preliminar del documento
1.1	10.08.12	Lucia Laupa	Ajuste de BRD

2 Overview

Business Requirements Overview

Los objetivos del negocio se reducen a una mejora de su proceso de abastecimiento, en tiempo, comunicación y costo para llevarlo a cabo. El presente proyecto se enfoca en cubrir las necesidades de las empresas involucradas para desarrollar un sistema que busca automatizar su proceso de abastecimiento conduciendo a una mejora en el incremento de las ventas de los interesados.

Business Scope

In-scope Business Processes, Functions and Events

Se consideran todos los procesos involucrados directamente e indirectamente en el proceso de abastecimiento hasta la emisión y aceptación de la orden de compra.

Out of scope Business Processes, Functions and Events

No están considerados los procesos de almacén una vez aprobada la orden de compra como el empaquetamiento ni el seguimiento de las guías de remisión, solo se considera la recepción de la información entre las partes de la orden de compra, excluyendo el proceso de distribución y transporte.

Benefits

Actualmente la empresa necesita de muchos procesos manuales para llevar a cabo un aprovisionamiento adecuado con sus distribuidores, este sistema sigue la actual forma de administración de inventarios que el proveedor pretende automatizar, en la cual el proveedor decide cuánto y cuándo ordenar el material que necesita el distribuidor en base a su autorización. A través de la colaboración de información como inventario y ventas.

El proyecto proporcionará el mecanismo por medio del cual las compañías comunican la información, ya que este proyecto no está atado a ningún protocolo informático específico. La característica clave es que la información sea transmitida a tiempo y de forma precisa y confiable.

A causa de la visibilidad producida por la colaboración, las promociones pueden ser fácilmente incorporadas en los planes de inventario, los productores pueden establecer prioridades de acuerdo con la producción y el reabastecimiento, la información correcta sobre los inventarios ayuda a ambas partes a tener un mejor servicio al cliente, se reduce el tiempo y el costo de generación de pedidos así como se disminuye el número de errores asociados a la gestión de inventarios y a la distribución de la mercancía. Se logra reducir la incertidumbre en la demanda y se logra evitar inexistencias de materiales, por causa de aumentos súbitos en la demanda del distribuidor o por una precaria planificación del inventario.

Este proyecto busca llevar a la empresa a un nivel más alto y que se vuelve más competitiva a largo plazo.

Impacted Functional Areas

Functional Area	Impact
Logística	Rastreo y visibilidad del pedido (Orden de compra sugerida) Recepción de la información para administrar y anticipar de mejor forma la demanda.
Comercial	Buscará entablar la relación entre los socios comerciales con enfoque ganar-ganar, encargado del manejo de las equivalencia entre los productos del proveedor y distribuidor. Entablar comunicación con los participantes para establecer las políticas de administración de los productos.
Compras	Recibirá la información de pronósticos del departamento de ventas para desarrollar un punto de abasto que permita cumplir con la demanda solicitada por el distribuidor.
Ventas	Seguimiento a las ventas provenientes del distribuidor, así como la reducción en tiempo para el desarrollo del pronóstico de ventas con los nuevos datos entrantes.

Functional Area	Impact
Marketing	Facilidad para incorporar sus planes promocionales

Impacted Applications/Platforms (IT)

Se detalla las aplicaciones y / o plataformas que se ven afectadas por esta iniciativa:

Applications/Platforms	Team	Details
ERP	TI	Sistema de comunicación entre las aplicaciones del proveedor.

3 Business Requirements Detail

The table below identifies the processes that must be assigned to each business requirement.

Proveedor

ID	Process Level 1	Sub-processes
PLOG	Logística Salida	Procesamiento de pedidos Preparación de pedidos Estrategias de tiempo
	Gestión de stocks	Reposición de stocks Previsión y pronóstico de la demanda Dimensionamiento del Stock
	Gestión de almacenes	Picking Control de inventario Políticas de almacenamiento de bienes terminados
PCOM	Canales de Distribución	Gestión de canales de distribución Fijar los niveles de servicio Manejo de políticas de precios
PCOP	Gestión de aprovisionamiento	Planificación de aprovisionamiento
PMKT	Gestión de promociones	Campaña de soporte promocional
PVTA	Atención al cliente	Generación de pedido Procesamiento de Órdenes de compra

Distribuidor

ID	Process Level 1	Sub-processes
DLOG	Logística Entrada	Recepción de Pedidos Estrategias de tiempo
	Gestión de stocks	Reposición de stocks Previsión y pronóstico de la demanda Dimensionamiento del Stock
	Gestión de almacenes	Picking Control de inventario Políticas de almacenamiento de bienes terminados
DPCOP	Gestión de aprovisionamiento	Planificación de aprovisionamiento
DPMKT	Gestión de promociones	Campaña de soporte promocional
DPVTA	Atención al cliente	Generación de pedido Procesamiento de Órdenes de compra

Proveedor

Project	Process	Req ID	Business Requirement Description
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.001	Integración de la información de los productos en base a las necesidades recibidas o movimientos de los productos del distribuidor
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.002	Recepción de la información de las ventas en base a una interfaz de entrada que contiene el detalle del producto como: código, cantidad, unidad de medida, unidad de moneda y precio. Esta información debe registrarse automáticamente de manera transparente en el sistema del planeamiento de ventas de forma diaria.

Project	Process	Req ID	Business Requirement Description
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.003	Recepción de la información del inventario en base a una interfaz de entrada que contiene detalle del producto como: código, cantidad y unidad de medida. Esta información debe registrarse automáticamente de manera transparente en el sistema de planeación de la demanda de forma diaria.
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.004	Se desea recibir correos de información por cada actividad de producto.
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.005	Integración de la recomendación de reposición en base a los pronósticos de demanda realizados en el sistema interno de planificación de ventas.
PR01	PLOG	PR01.PLOG.BRD.006	Las actualizaciones en la orden de compra sugerida como aceptación, rechazo o anulación deberán ser reflejadas en el sistema interno.
PR01	PCOM	PR01.PCOM.BRD.007	Se desea homologar las equivalencias de los productos tanto en código, moneda y unidad de medida entre ambas empresas.
PR01	PCOP	PR01.PCOP.BRD.008	La integración de la información de los movimientos de inventario de los productos del distribuidor es necesaria para la planificación de orden de compra.
PR01	PVTA	PR01.PVTA.BRD.009	Interfaz para el seguimiento de aceptación de pedidos por parte del distribuidor.

Distribuidor

Project	Process	Req ID	Business Requirement Description
PR01	DLOG	PR01.DLOG.BRD.010	El envío de los movimientos del producto debe ser entregado todos los días de manera automática y manual.
PR01	DLOG	PR01.DLOG.BRD.011	Aprobación y/o Rechazo de la recomendación de reposición para pasar a la compra real de manera automática y manual.
PR01	DLOG	PR01.DLOG.BRD.012	Se desea recibir correo de información por cada actividad del producto.
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.013	Interfaz para el seguimiento de la recomendación de reposición ofrecida por el proveedor.
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.014	Integración de la orden de compra aprobada. Esta información debe registrarse de manera automática y de manera transparente en el sistema de compras.
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.015	Generación de informe de aquellas órdenes aprobadas y rechazadas mediante integración.
PR01	DCOP	PR01.DCOP.BRD.016	Interfaz para obtener el detalle de la orden de compra

4 Assumptions, Risks and Constraints

Assumptions

Una mejor información para la planificación (por ejemplo, la visibilidad de la demanda), así como brindar una más cerca y efectiva relación de trabajo entre ambas partes que trabajan juntas para vender más y / o un mejor servicio a los clientes finales.

Risks

El distribuidor debe enviar el histórico de actividad de los productos al proveedor, por lo general de 1-2 años (por disco o correo electrónico). Esto permitirá que el proveedor se base en el plan de inventario de los datos de venta directa, en lugar de los datos de la historia pasada de pedido del distribuidor. El formato del archivo debe ser compatible con las necesidades del proveedor, para posteriormente comenzar a enviar las actualizaciones de cada actividad de producto, esto le indicará el nivel de estado y el stock de cada artículo que poseen. Este es un punto muy importante de validación interna entre las partes, porque la transferencia equivoca de estos datos puede considerarse de gran impacto una vez adoptado los nuevos requerimientos, consolidando recomendaciones de reposición no acorde a la necesidad del distribuidor.

Constraints

Los requerimientos planteados surgen a través de la colaboración entre ambas partes, estos requerimientos no serán satisfechos en su totalidad sin el compromiso de las mismas de una manera continua.

Las aplicaciones del proveedor se concentran en su ERP, por que el cumplimiento de los requerimientos se basa en la llegada y salida de forma transparente de la información desde y hasta su sistema.

SIAUPRA

Use Case

Project ID: PR01

Version: 1.0

Date: 13/08/2012

Nombre: PR01_UC_SIAUPRA

Amendment History - Document Status (e.g. Draft, Final, Release #):

CR# (optional)	Document Version#	Approval Date	Modified By	Section, Page(s) and Text Revised
	1.0	13/08/2012	13/08/2012	Create Document

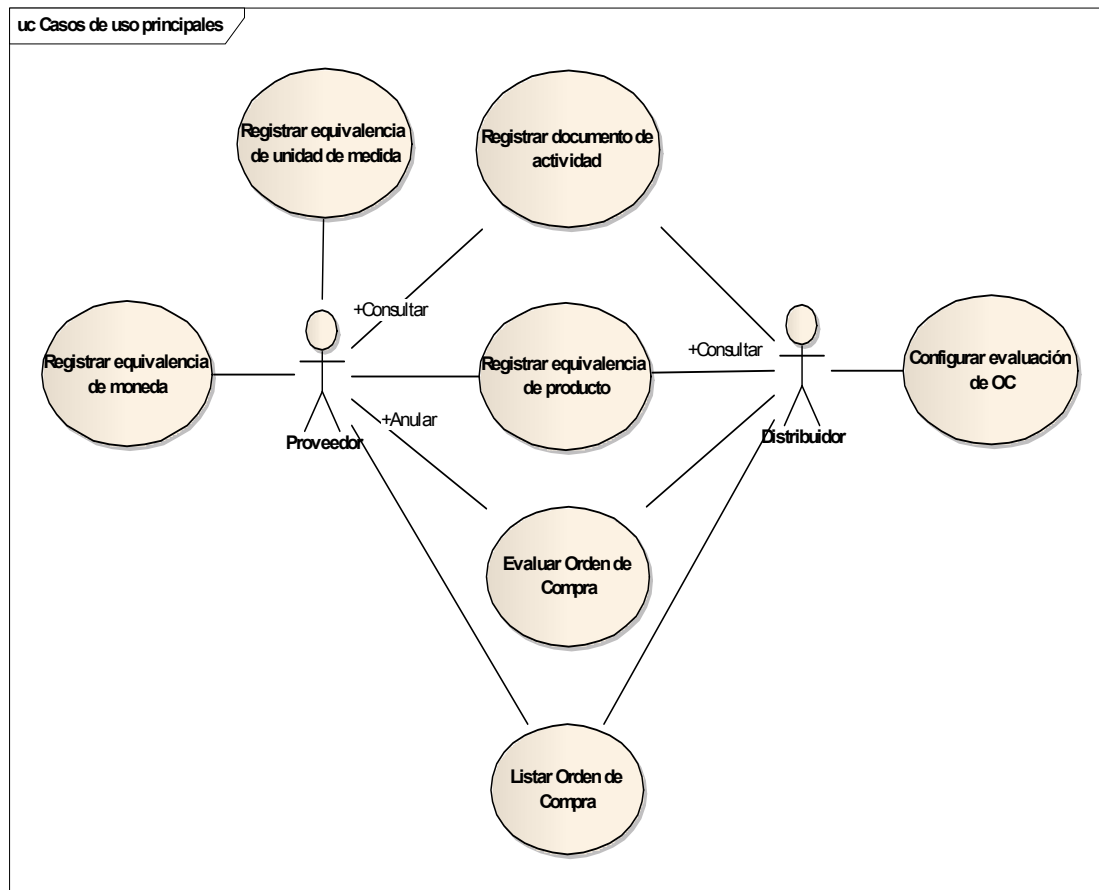
Contents

CASOS DE USO.....	5
Diagrama de Casos de Uso.....	5
UC001 Registrar Equivalencia de Producto.....	6
Summary	6
Actor(s).....	6
Pre-Conditions and Triggers.....	6
Post-Conditions	6
Diagram Flow.....	6
Activity Flow.....	7
Basic Flow.....	7
Alternate Flow(s).....	7
Exception Flow(s)	9
UC002 Registrar Equivalencia de Unidad de Medida.....	11
Summary	11
Actor(s).....	11
Pre-Conditions and Triggers.....	11
Post-Conditions	11
Diagram Flow.....	11
Activity Flow.....	12
Basic Flow.....	12
Alternate Flow(s).....	12
Exception Flow(s)	13
UC003 Registrar Equivalencia de Unidad de Moneda.....	14
Summary	14
Actor(s).....	14
Pre-Conditions and Triggers.....	14
Post-Conditions	14
Diagram Flow.....	14
Activity Flow.....	14
Basic Flow.....	14
Alternate Flow(s).....	15
Exception Flow(s)	16
UC004 Registrar documento de actividad.....	17
Summary	17
Actor(s).....	17
Pre-Conditions and Triggers.....	17
Post-Conditions	17
Diagram Flow.....	17
Activity Flow.....	18
Basic Flow.....	18
Alternate Flow(s).....	18
Exception Flow(s)	20
UC005 Evaluar Orden de compra	22
Summary	22
Actor(s).....	22
Pre-Conditions and Triggers.....	22
Post-Conditions	22
Diagram Flow.....	22
Activity Flow.....	22
Basic Flow.....	22
Alternate Flow(s).....	24
Exception Flow(s)	24
UC006 Listar Orden de compra.....	25
Summary	25

Actor(s).....	25
Pre-Conditions and Triggers.....	25
Post-Conditions	25
Diagram Flow.....	25
Activity Flow.....	25
Basic Flow	25
Alternate Flow(s).....	27
Exception Flow(s)	27
UC007 Configurar evaluación de orden de compra	28
Summary	28
Actor(s).....	28
Pre-Conditions and Triggers.....	28
Post-Conditions	28
Diagram Flow.....	28
Activity Flow.....	28
Basic Flow	28
Alternate Flow(s).....	29
Exception Flow(s)	30
Assumptions	30
ACCEPTANCE CRITERIA:	30
Issues / Questions	31
Risks.....	31
Decisions Made	31
Requirements Attributes.....	31
Stakeholder.....	31
Contributor(s)	32
Origin	32
Business Rules.....	32
Associated Requirements	32
User Interface References.....	32
System Interfaces	33
Future Requirements, Enhancements	33
Glossary Terms.....	33
Notes.....	33
Legend.....	33

CASOS DE USO

Diagrama de Casos de Uso



UC001 Registrar Equivalencia de Producto

Summary

El caso de uso realiza el mantenimiento de la equivalencia de producto que relaciona un producto del proveedor con un producto de la empresa distribuidora

Actor(s)

Proveedor
Distribuidor

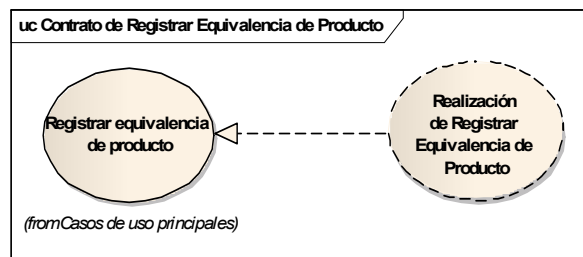
Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Esta registrado en el sistema al menos un producto del proveedor
4. Esta registrado en el sistema al menos una equivalencia de unidad de medida por distribuidor seleccionado

Post-Conditions

1. Se registró la equivalencia de producto(s).

Diagram Flow



Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Equivalencia productos/crear”
2. El sistema muestra la lista de productos maestros asociados al proveedor.
3. El usuario selecciona un producto de su organización y selecciona “Crear Equivalencia”.
4. El sistema muestra la pantalla para crear una nueva equivalencia con los siguientes datos seleccionados:
 - Código de producto del proveedor
 - Unidad de medida del producto del proveedor
 - Descripción del producto del proveedor
 - Estado del producto del proveedorY muestra los siguientes campos por seleccionar:
 - Empresa distribuidora
 - Código del producto distribuidor
 - Unidad de medida asociada al distribuidor
 - Descripción del producto
 - Factor de conversión
5. El usuario selecciona la empresa distribuidora al que realizará la equivalencia, digita el código de producto de la empresa distribuidora, selecciona la unidad de medida asociada para el distribuidor, digita la descripción del producto y el factor de conversión. Finalmente selecciona “Registrar”.
6. El sistema registra la nueva equivalencia de producto con el estado activo y muestra mensaje de conformidad.
7. El caso de uso básico termina.

Alternate Flow(s)

Importar documento de las equivalencias del producto

1. En el punto 1 del flujo principal, el usuario selecciona “Equivalencia productos/Importar archivo”
2. El sistema muestra la pantalla para importar el documento con las equivalencias del producto.
3. El usuario selecciona el distribuidor al que se le va asignar las equivalencias y presiona “Examinar” para escoger el archivo a cargar.
4. El sistema valida los campos necesarios para cargar los productos en el sistema y envía un mensaje de conformidad.
5. El usuario acepta.
6. El sistema registra la nueva homologación.
7. Se repiten los pasos del 3 al 6, según necesidades del usuario.
8. El caso de uso alternativo finaliza.

Listar equivalencias del producto

1. En el punto 1 del flujo principal, el usuario selecciona “Equivalencia productos/Maestro de equivalencia”
2. El sistema muestra la pantalla para listar las equivalencias del producto.
3. El usuario selecciona el distribuidor y el estado de la equivalencia.
4. El sistema valida los campos seleccionados y carga en pantalla el listado de equivalencia existente.
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Activar equivalencias del producto

1. En el punto 4 del flujo alternativo – Listar equivalencias del producto, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Activar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y cambia de estado la(s) equivalencia(s) del producto seleccionado a activo.
3. El caso de uso alternativo finaliza.

Inactivar equivalencias del producto

1. En el punto 4 del flujo alternativo – Listar equivalencias del producto, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Inactivar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y muestra pantalla de advertencia con el mensaje “El siguiente cambio de estado en la equivalencia no permitirá la transmisión de actividad de los productos asociados. ¿Está seguro de continuar?”
3. El usuario acepta.
4. El sistema cambia de estado la(s) equivalencia(s) del producto seleccionado a inactivo.
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Eliminar equivalencias del producto

1. En el punto 4 del flujo alternativo – Listar equivalencias del producto, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Eliminar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y muestra pantalla de advertencia con el mensaje “El siguiente cambio de estado en la equivalencia no permitirá la transmisión de actividad de los productos asociados. ¿Está seguro de continuar?”
3. El usuario acepta.
4. El sistema elimina del sistema la(s) equivalencia(s) del producto seleccionado.
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Exception Flow(s)

1. En el punto 6 del flujo básico: El sistema registra la nueva equivalencia del producto en estado inactivo si el producto del proveedor se encuentra también en estado inactivo.
2. En el punto 4 del flujo alternativo – Importar documento: El archivo no posee los campos necesarios, ni el formato adecuado.
3. En el punto 5 del flujo alternativo – Importar documento: El usuario cancela incorporación de artículos, vuelve al paso 4.
4. En el punto 3 del flujo alternativo – Inactivar equivalencia de producto: El usuario selecciona la opción cancelar, vuelve al paso 1.

5. En el punto 3 del flujo alternativo – Eliminar equivalencia de producto: El usuario selecciona la opción cancelar, vuelve al paso 1.

UC002 Registrar Equivalencia de Unidad de Medida

Summary

El caso de uso realiza el mantenimiento de la unidad de medida que cada distribuidor utiliza en las actividades de su producto.

Actor(s)

Proveedor
Distribuidor

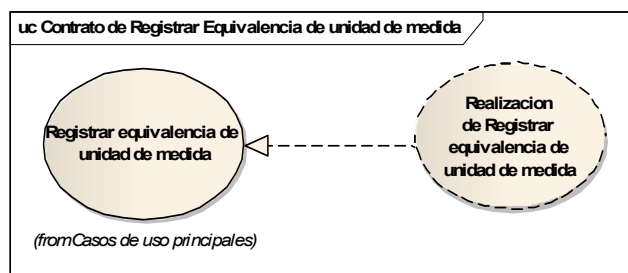
Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración

Post-Conditions

1. Se registraron equivalencia de unidad de medida

Diagram Flow



Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Equivalencia de unidades”.
2. El sistema muestra pantalla para búsqueda de equivalencia de unidad de medida.
3. El usuario selecciona una empresa distribuidora.
4. El usuario selecciona “Buscar”.
5. El sistema muestra la lista de equivalencias de unidad de medida que la empresa del usuario posee con la empresa seleccionada.
6. El usuario selecciona “Nueva equivalencia”.
7. El sistema muestra la pantalla para el ingreso de una nueva equivalencia.
8. El usuario digita los siguientes datos:
 - Unidad de Medida
 - Medida ISO
 - Estado de la equivalencia
9. Finalmente selecciona “Guardar”.
10. El sistema emita un mensaje de confirmación.
11. El usuario acepta.
12. Fin del caso de uso.

Alternate Flow(s)

Activar equivalencias de unidad de medida

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Activar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y cambia de estado la(s) equivalencia(s) de unidad de medida seleccionado a activo.
3. El caso de uso alternativo finaliza.

Inactivar equivalencias de unidad de medida

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Inactivar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y muestra pantalla de advertencia con el mensaje “El siguiente cambio de estado en la equivalencia de medida actualizará el estado de la equivalencia de producto asociado ¿Está seguro de continuar?”
3. El usuario acepta.
4. El sistema cambia de estado la(s) equivalencia(s) de unidad de medida seleccionada(s) a inactivo.
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Eliminar equivalencias de unidad de medida

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Eliminar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y muestra pantalla de advertencia con el mensaje “El siguiente cambio de estado en la equivalencia de medida actualizará el estado de la equivalencia de producto asociado ¿Está seguro de continuar?”
3. El usuario acepta.
4. El sistema elimina del sistema la(s) equivalencia(s) de unidad de medida seleccionada(s).
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Exception Flow(s)

1. En el punto 3 del flujo alternativo – Inactivar equivalencia de unidad de medida: El usuario selecciona la opción cancelar, vuelve al paso 1.
2. En el punto 3 del flujo alternativo – Eliminar equivalencia de unidad de medida: El usuario selecciona la opción cancelar, vuelve al paso 1.

UC003 Registrar Equivalencia de Unidad de Moneda

Summary

El caso de uso realiza el mantenimiento de la unidad de moneda que cada distribuidor utiliza en las actividades de su producto.

Actor(s)

Proveedor
Distribuidor

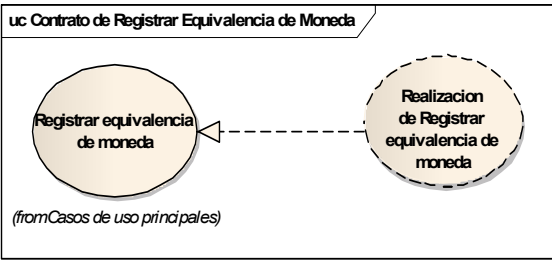
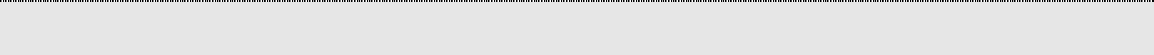
Pre-Conditions and Triggers

- 1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
- 2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración

Post-Conditions

- 1. Se registraron equivalencia de unidad de moneda

Diagram Flow



Activity Flow

Basic Flow



1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Equivalencia de moneda”.
2. El sistema muestra pantalla para búsqueda de equivalencia de moneda.
3. El usuario selecciona un distribuidor.
4. El usuario selecciona “Buscar”.
5. El sistema muestra la lista de equivalencias de moneda que el proveedor posee con el distribuidor seleccionado.
6. El usuario selecciona “Nueva equivalencia”.
7. El sistema muestra la pantalla para el ingreso de una nueva equivalencia.
8. El usuario rellena los siguientes datos:
 - Digita Moneda
 - Selecciona Moneda ISO
 - Selecciona estado de la equivalenciaFinalmente selecciona “Guardar”.
9. El sistema emita un mensaje de confirmación.
10. El usuario acepta.
11. Fin del caso de uso.

Alternate Flow(s)

Activar equivalencias de unidad de moneda

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Activar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y cambia de estado la(s) equivalencia(s) de unidad de moneda seleccionado a activo.
3. El caso de uso alternativo finaliza.

Inactivar equivalencias de unidad de moneda

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Inactivar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y muestra pantalla de advertencia con el mensaje “El siguiente cambio de estado en la equivalencia de moneda no permitirá

la conversión de moneda de la actividad de los productos asociados. ¿Está seguro de continuar?”

3. El usuario acepta.
4. El sistema cambia de estado la(s) equivalencia(s) de unidad de moneda seleccionada(s) a inactivo.
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Eliminar equivalencias de unidad de moneda

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona la(s) equivalencia(s) y presiona “Eliminar”.
2. El sistema valida los campos seleccionados y muestra pantalla de advertencia con el mensaje “El siguiente cambio de estado en la equivalencia de moneda no permitirá la transmisión de actividad de los productos asociados. ¿Está seguro de continuar?”
3. El usuario acepta.
4. El sistema elimina del sistema la(s) equivalencia(s) de unidad de moneda seleccionada(s).
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Exception Flow(s)

1. En el punto 3 del flujo alternativo – Inactivar equivalencia de unidad de moneda: El usuario selecciona la opción cancelar, vuelve al paso 1.
2. En el punto 3 del flujo alternativo – Eliminar equivalencia de unidad de moneda: El usuario selecciona la opción cancelar, vuelve al paso 1.

UC004 Registrar documento de actividad

Summary

El caso de uso realiza la importación de la actividad del producto como venta e inventario según formato establecido.

Actor(s)

Distribuidor

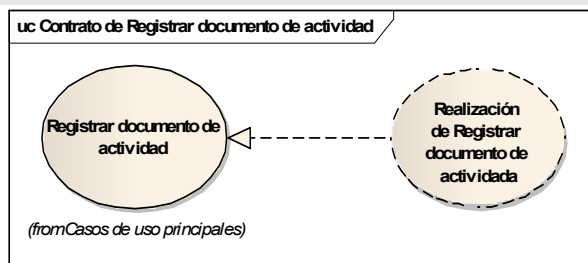
Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Existe registrado al menos una equivalencia de producto
4. Existe registrado al menos una equivalencia de moneda

Post-Conditions

1. Se registró la actividad del producto correctamente.

Diagram Flow



Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Carga de documento”.
2. El sistema muestra la pantalla para importar documento de actividad de productos
3. El usuario elige “examinar” y selecciona archivo a importar.
4. El sistema valida el tipo de documento a cargar, los campos necesarios según estándar y envía un mensaje de conformidad.
5. El caso de uso finaliza.

Alternate Flow(s)

Listar documentos

1. En el punto 1 del flujo básico el usuario selecciona “Listar documentos”.
2. El sistema muestra la pantalla para buscar los productos con los siguientes filtros de búsqueda según usuario:
 - Comprador
 - Sucursal
 - Tipo de documento
 - Estado del documento
 - Rango de fecha de registro: Fecha Inicio y Fecha Fin
3. El usuario digita los filtros deseados.
4. El sistema lista de artículos que el usuario tiene registrado en su sistema con los siguientes datos:
 - Fecha de registro
 - Versión
 - Tipo de documento
 - Nombre de la distribuidora
 - Sucursal de la distribuidora
 - Fecha y hora del archivo
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Ver detalle del documento

1. En el punto 4 del flujo alternativo – Listar documentos, el usuario selecciona uno de los documentos listados.
2. El sistema muestra el detalle del documento según tipo:

Venta

- Código de producto del proveedor
- Código de producto del distribuidor
- Descripción del producto del proveedor
- RUC del cliente
- Razón social del cliente
- Cantidad calculada del proveedor
- Factor de conversión
- Cantidad vendida por distribuidor
- Unidad de medida del proveedor
- Unidad de medida del distribuidor
- Precio unitario
- Precio total
- Moneda del proveedor
- Moneda del distribuidor
- Estado de envío

Inventario

- Código de producto del proveedor
- Código de producto del distribuidor
- Descripción del producto del proveedor
- Cantidad calculada del proveedor
- Factor de conversión
- Cantidad vendida por distribuidor

- Unidad de medida del proveedor
 - Unidad de medida del distribuidor
 - Estado de envío
6. El caso de uso alternativo finaliza.

Reenviar de archivo

1. En el punto 4 del flujo alternativo – Listar documentos, selecciona los documentos a reenviar.
2. El sistema valida el nombre del archivo importado inicialmente y versiona el mismo archivo si existe nuevos cambios dentro del sistema.
3. El caso de uso alternativo finaliza.

Eliminar archivo

1. En el punto 4 del flujo alternativo – Listar documentos, selecciona los documentos a eliminar.
2. El sistema realiza validación que la versión del documento seleccionado sea la última y se encuentre pendiente de envío. Envía un mensaje de conformidad.
3. El usuario acepta.
4. El sistema elimina los documentos seleccionados.
5. El caso de uso alternativo finaliza.

Exception Flow(s)

1. En el punto 4 del flujo básico, el usuario vuelve a importar el mismo archivo que cargo inicialmente, el sistema realiza validación del nombre del archivo importado inicialmente y versiona el mismo archivo si existe nuevos cambios dentro del sistema.
2. En el punto 4 del flujo básico, el sistema no encuentra equivalencia de producto, equivalencia de unidad de medida o moneda, copia la línea para verificación y envía mediante mail al distribuidor encargado, importa archivo con errores en las filas indicadas mediante mail.

3. En el punto 2 del flujo alternativo – Reenviar archivo, el sistema no encuentra equivalencia de producto, equivalencia de unidad de medida o moneda, copia la línea para verificación y envía mediante mail al distribuidor encargado, importa archivo con errores en las filas indicadas mediante mail.
4. En el punto 3 del flujo alternativo – Eliminar archivo, el usuario no acepta, el caso de uso alternativo termina.

UC005 Evaluar Orden de compra

Summary

El caso de uso realiza la evaluación de las órdenes de compra generadas por el proveedor que se encuentran pendientes de verificación.

Actor(s)

Distribuidor

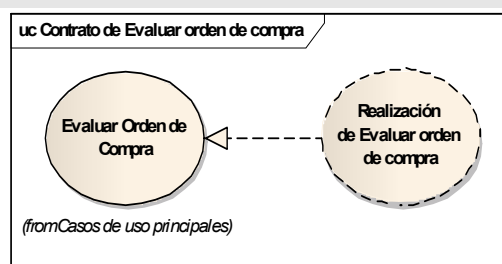
Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Existe al menos una orden de compra pendiente de evaluación

Post-Conditions

1. Se evaluó una orden de compra, cambiando de estado ha aprobada o rechazada.

Diagram Flow



Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona "Orden de compra / Evaluar".
2. El sistema muestra los siguientes criterios de búsqueda:

- Numero de OC
 - Rango de fechas de emisión: fecha inicio y fecha fin
 - Estado
3. El usuario ingresa los criterios de búsqueda que desee y elige la opción “Buscar”.
 4. El sistema muestra las coincidencias encontradas.
 - Numero de OC
 - Razón social del comprador
 - Estado
 - Tipo de moneda
 - Total
 - Fecha de Emisión
 5. El usuario elige las órdenes de compra pendiente de validación y observa su detalle con los siguientes datos:
 - Número de orden de compra
 - Número de identificador interno
 - Fecha de emisión
 - Tipo de moneda
 - Indicador de descuento
 - Tipo de descuento ofrecido
 - Porcentaje de descuento
 - Número de días aplicables
 - Razón social del proveedor
 - RUC del proveedor
 - Dirección del proveedor
 - Atención a (Contacto)
 - Mail del contacto
 - Impuesto
 - Términos de entrega
- Así como el detalle de los productos:
- Número de parte

- Descripción del producto
 - Cantidad a ordenar
 - Unidad de medida
 - Precio unitario
 - Precio total
 - Posición
 - Fecha de entrega
6. El usuario selecciona “Aprobar”
 7. El sistema envía mensaje de confirmación.
 8. El usuario acepta.
 9. El sistema cambia el estado de la orden de compra por aceptada por el distribuidor, se envía un correo al responsable de la orden de compra informando dicha evaluación.
 10. El caso de uso finaliza.

Alternate Flow(s)

Rechazar Orden de Compra

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona “Rechazar”.
2. Continúa el punto 7 del flujo básico.

Anular Orden de Compra

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona “Anular”.
2. Continúa el punto 7 del flujo básico.

Exception Flow(s)

No Aplica

UC006 Listar Orden de compra

Summary

El caso de uso realiza la visualización de todas las órdenes de compra generadas por el proveedor.

Actor(s)

Distribuidor
Proveedor

Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración
3. Existe al menos una orden de compra

Post-Conditions

1. Se visualizó la(s) orden(es) de compra según filtros escogidos por el usuario.

Diagram Flow

Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona “Orden de compra / Listar”.
2. El sistema muestra los siguientes criterios de búsqueda:
 - Numero de OC
 - Rango de fechas de emisión: fecha inicio y fecha fin
 - Estado

5. El usuario ingresa los criterios de búsqueda que desee y elige la opción “Buscar”.
6. El sistema muestra las coincidencias encontradas.
 - Numero de OC
 - Razón social del comprador
 - Estado
 - Tipo de moneda
 - Total
 - Fecha de Emisión
7. El usuario elige las órdenes de compra pendiente de validación y observa su detalle con los siguientes datos:
 - Número de orden de compra
 - Número de identificador interno
 - Fecha de emisión
 - Tipo de moneda
 - Indicador de descuento
 - Tipo de descuento ofrecido
 - Porcentaje de descuento
 - Número de días aplicables
 - Razón social del proveedor
 - RUC del proveedor
 - Dirección del proveedor
 - Atención a (Contacto)
 - Mail del contacto
 - Impuesto
 - Términos de entregaAsí como el detalle de los productos:
 - Número de parte
 - Descripción del producto
 - Cantidad a ordenar
 - Unidad de medida

- Precio unitario
 - Posición
 - Fecha de entrega
8. El caso de uso finaliza.

Alternate Flow(s)

Exportar listado

1. En el punto 6 del flujo básico, el usuario selecciona “Exportar a un archivo”.
2. El usuario selecciona la ruta a guardar el documento.
3. El caso de uso alternativo finaliza.

Imprimir Orden de Compra

1. En el punto 7 del flujo básico, el usuario selecciona “Imprimir”.
2. El sistema muestra la vista previa de la orden de compra.
3. El usuario presiona “Aceptar”.
4. El caso de uso alternativo finaliza.

Exception Flow(s)

No Aplica

UC007 Configurar evaluación de orden de compra

Summary

El caso de uso muestra las configuraciones disponibles para evaluar de manera automática las órdenes de compra sugeridas provenientes del proveedor.

Actor(s)

Distribuidor

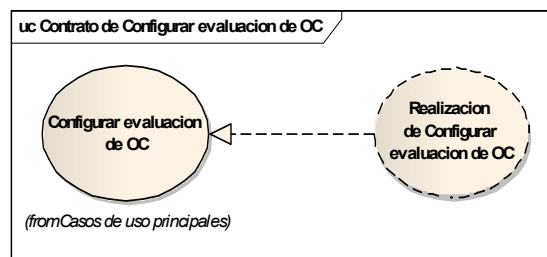
Pre-Conditions and Triggers

1. El usuario se ha registrado correctamente en el sistema
2. El usuario tiene los permisos necesarios para la configuración

Post-Conditions

1. Se realizaron configuraciones para una evaluación automática.

Diagram Flow



Activity Flow

Basic Flow

1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona "Configuraciones/Evaluación de OC".
2. El sistema muestra la pantalla de configuración con las siguientes opciones:

- Configuración por periodo
 - Configuración por producto
3. El usuario selecciona “Configuración por periodo”.
 4. El sistema muestra la lista de configuraciones existentes con los valores:
 - Fecha Inicio
 - Fecha Fin
 - Tipo de acción: Rechazar o Aprobar
 - Eliminar
 5. El usuario selecciona las opciones para registrar una nueva configuración y selecciona “Nuevo”.
 6. El sistema valida información y muestra una pantalla de confirmación.
 7. El usuario acepta.
 8. El sistema registra una nueva configuración para las evaluaciones de órdenes de compra y agrega a la lista de configuraciones de la pantalla principal.
 9. El caso de uso finaliza.

Alternate Flow(s)

Configurar por producto

1. En el punto 3 del flujo básico, el usuario selecciona “Configurar por producto”.
2. El sistema muestra la lista de configuraciones existentes con los valores:
 - Código de distribuidor
 - Descripción de producto
 - Fecha Inicio
 - Fecha Fin
 - Tipo de acción: Rechazar o Aprobar
 - Eliminar
3. El caso de uso alternativo continúa en el punto 5 del flujo básico.

Eliminar configuración por periodo

1. En el punto 5 del flujo básico, el usuario selecciona “Eliminar”.

2. El sistema muestra un mensaje de confirmación
3. El usuario acepta
4. El caso de uso alternativo finaliza.

Eliminar configuración por producto

1. En el punto 2 del flujo alternativo – Configurar por producto, el usuario selecciona “Eliminar”.
2. El sistema muestra un mensaje de confirmación
3. El usuario acepta.
4. El caso de uso alternativo finaliza.

Exception Flow(s)

No Aplica

Assumptions

ID	Assumption	Acknowledged by / Date	Confirmed By / Date
1.	Se trabajará con la propuesta de estándares para envío de movimiento del producto	05/08/2012	
2.	Se trabajará con la propuesta de estándares para la transmisión de una orden de compra	05/08/2012	
3.	El proveedor será el encargado del mantenimiento de las equivalencias: moneda, unidad de medida y producto	05/08/2012	

ACCEPTANCE CRITERIA:

Se realizará un documento separado llamado lista de casos de prueba y prototipos, que será validado por el proveedor.

- El documento de UAT tiene que ser revisado por los usuarios y proporcionar la información de los resultados al gerente de proyecto.

- El documento se utilizará para la ejecución de test de aceptación.
- Una vez que todos los errores críticos se resuelven, el proveedor proporcionaría un sign-off en el documento de UAT.

Issues / Questions

No aplica.

Risks

1. Si no se considera los estándares brindados para las interfaces de integración el proveedor no podrá tener un adecuado conocimiento del movimiento real del producto, realizando sugerencias poco asertivas.

Decisions Made

1. Se decide trabajar bajo las asunciones generales del proyecto.

Requirements Attributes

Valor del Negocio	El ERP contara con un componente de integración para la aceptación y envío de información
Datos iniciales	Se enviará el histórico de ventas e inventario con un año de antigüedad para considerar las previsiones con los datos directos en el punto de venta.
Maestro de equivalencia	Se necesita de un script con los códigos ISO de moneda y unidad de medida

Stakeholder

Stakeholder	Organization
Gerente Comercial	3M
Gerente Comercial	Prosac

Contributor(s)

Contributor	Organization

Origin

Source Reference	Location

Business Rules

No aplica.

Associated Requirements

REQUIREMENT ID	REQUIREMENT NAME	REFERENCED DOCUMENT
PR01.LOG.BRD.001		Detailed_Requirements
PR01.LOG.BRD.002		Detailed_Requirements
PR01.LOG.BRD.003		Detailed_Requirements
PR01.LOG.BRD.004		Detailed_Requirements
PR01.LOG.BRD.005		Detailed_Requirements
PR01.LOG.BRD.006		Detailed_Requirements

User Interface References

No aplica.

System Interfaces

.....
No aplica.

Future Requirements, Enhancements

.....
No aplica.

Glossary Terms

Term / Acronym	Meaning
Unidad de medida	<i>Unidad con la que se mide las cantidades de los productos manejados.</i>
Equivalencia de producto	<i>Relación entre los códigos y unidad de medida de un producto del proveedor con un producto del distribuidor por medio de un factor de conversión.</i>
Orden de compra sugerida	<i>Orden de compra generada por el proveedor pendiente de validación por el distribuidor.</i>

Notes

.....
No aplica.

Legend

.....
No aplica.

SIAUPRA

Detailed Requirements

Project ID: PR01

Version: 1.0

Date: 29/07/2012

Nombre: PR01_DR_SIAUPRA

TRADEMARKS

Product names referenced in this document may be trademarks or registered trademarks of their respective companies and are hereby acknowledged.

Project Name:

Document Status (e.g. Draft, Final, Release #):

Change Request# (Optional)	Document Version	Approval Date	Modified By	Section, Page(s) and Text Revised
1	1.0	29/07/2012	Lucia Laupa	

TABLE OF CONTENTS

1.	INTRODUCTION	1
1.1	Organization of this Document	1
2.	FUNCTIONAL REQUIREMENTS	2
2.1	Maestro de equivalencias de Producto	2
	FR0001 – Listar productos del proveedor	2
	FR0002 – Publicación de productos	2
	FR0003 – Crear equivalencia de producto	2
	FR0004 – Carga masiva de equivalencia de productos	3
	FR0005 – Activar e Inactivar equivalencias de producto	3
	FR0006 – Listar Equivalencias de producto	3
	FR0007 – Eliminar equivalencias de producto	3
2.2	Maestro de equivalencia de unidad de medida	3
	FR0008 – Crear equivalencia de unidad de medida	3
	FR0009 – Activar/Inactivar equivalencias de unidad de medida	3
	FR0010 – Eliminar equivalencias de unidad de medida	4
2.3	Maestro de equivalencia de unidad de moneda	4
	FR0011 – Crear equivalencia de unidad de moneda	4
	FR0012 – Activar e Inactivar equivalencias de unidad de moneda	4
	FR0013 – Eliminar equivalencias de unidad de moneda	4
2.4	Transacción de documentos	4
	FR0014 – Importar el documento de venta	4
	FR0015 – Importar el documento de inventario	5
	FR0016 – Emisión de correos	6
	FR0017 – Listar documentos importados	6
	FR0018 – Publicación de venta	7
	FR0019 – Publicación de inventario	8
	FR0020 – Eliminar documento de venta o inventario	9
	FR0021 – Versionamiento de documento	9
2.5	Funcionalidades de Orden de Compra	10
	FR0022 – Publicación de orden de compra sugerida	10
	FR0023 – Aceptación/Rechazo de orden de compra sugerida	10
	FR0024 – Anular orden de compra sugerida	10
	FR0025 – Emisión de correo por orden generada	10
	FR0026 – Actualización de Orden de compra	11
	FR0027 – Exportación de Orden de compra	11
3.	USER INTERFACE REQUIREMENTS	12
3.1	General User Interface Requirements	12
3.1.1	Accessibility	12
3.1.2	Usability	12

3.2	Screens	13
3.2.1	Reports.....	13
3.3	Forms	13
4.	SYSTEM INTERFACE REQUIREMENTS	14
4.1	External Interfaces	14
4.2	Internal System Interfaces.....	14
5.	BUSINESS RULE CATALOG.....	15
5.1	BR001: Envío de ventas e inventario.....	15
	El envío de venta e inventario por parte del distribuidor según acuerdo entre ambas empresas será generado todos los días.	15
5.2	BR002: Control de equivalencia de producto	15
5.3	BR003: Control de equivalencia de moneda.....	15
5.4	BR004: Control de equivalencia de unidad de medida.....	15
5.5	BR005: Generación de orden de compra	15
6.	NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS.....	16
6.1	Environment-Development.....	16
	Development Environment.....	16
	Model Office / Pre-Production Environment	16
	Reusability	16
6.2	Environment-Installation	16
	Installability	16
	Portability	16
	Scalability.....	17
	Training	17
6.3	Environment-System.....	17
	Interoperability	17
	Software.....	18
	Infraestructura.....	18
6.4	Operations	18
	Availability	18
	Backup and Restore	18
	Operation Environment	18
6.5	Performance	19
	Response Time	19
	Redundancy	19

1. INTRODUCTION

This document contains the text-based detailed requirements for the delivery of the project. Refer to the Detailed Requirements Package for the business analysis models and other information that complete the requirements specification.

1.1 Organization of this Document

This document is organized into the following sections:

- Section 1 Introduction – provides an overview of this document.
- Section 2 Functional Requirements - contains the functional requirements for the solution, which are in addition to and support the requirements presented in the Use Cases.
- Section 3 User Interface Requirements – contains the broad-spectrum requirements related to the interaction between the application and the users. Reports are also listed.
- Section 4 System Interface Requirements - contains the requirements related to the interaction between the system and external systems, and between internal applications within the system.
- Section 5 Business Rules Catalogue – contains the business rule that define, constrain, or enable a business policy, business process or a detailed requirement
- Section 6 Non-Functional Requirements– contains the requirements that do not directly relate to the behaviour or functionality of the solution, but rather describe environmental conditions under which the solution must remain effective or qualities that the systems must have.

2. FUNCTIONAL REQUIREMENTS

This section describes the detailed functional requirements of the system.

2.1 Maestro de equivalencias de Producto

FR0001 – Listar productos del proveedor

El proveedor podrá visualizar todos los productos que maneja en su sistema, listando en pantalla el código interno, unidad de medida, descripción y estado.

FR0002 – Publicación de productos

El proveedor podrá publicar mediante servicios web, los nuevos productos que se acoplen a su sistema, con los siguientes datos:

- código interno
- unidad de medida
- descripción
- estado

FR0003 – Crear equivalencia de producto

El proveedor podrá asignar una relación de su producto con un producto del distribuidor creado en cada uno de sus sistemas internos, para crear una equivalencia de producto es necesario hacer referencia a un producto del proveedor y asignar un distribuidor del proveedor con el que se desea realizar una equivalencia y especificar lo siguiente:

- Código producto distribuidor: Se debe escribir el código del producto, sólo podrá tener caracteres alfanuméricos de A a Z sin Ñ y de 0 a 9, espacio en blanco y el carácter guión (-), dentro del código.
- U.M. Distribuidor: Seleccionar una unidad de medida del distribuidor cargado en el sistema.
- Descripción Producto Distribuidor: Debe escribirse la descripción equivalente al distribuidor para este producto.
- Factor de conversión: Número decimal para conversión de cantidades de producto equivalente del distribuidor al producto del proveedor.

FR0004 – Carga masiva de equivalencia de productos

La carga de equivalencia de los productos de un distribuidor con los del proveedor desde el módulo web, se realizará a través de un archivo plano de texto, en el cual se relaciona un producto del distribuidor con un producto del proveedor, asociándose a la relación un número decimal llamado factor. Este factor convierte precios y unidades de un producto del distribuidor hacia un equivalente según los productos del proveedor.

FR0005 – Activar e Inactivar equivalencias de producto

El portal permitirá activar e inactivar una o más equivalencias de productos existentes entre el proveedor y su distribuidor, cuando las equivalencias estén en estado inactivas no se permitirá la integración de los movimientos de los productos ingresados en el portal.

FR0006 – Listar Equivalencias de producto

El portal mostrará la lista de equivalencias de productos del proveedor y los productos de su distribuidor relacionados mediante un factor de conversión para el cálculo de las unidades.

FR0007 – Eliminar equivalencias de producto

El portal permitirá eliminar una o más las equivalencias de unidades creada entre el proveedor y su distribuidor.

2.2 Maestro de equivalencia de unidad de medida

FR0008 – Crear equivalencia de unidad de medida

El portal permitirá referenciar las unidades de medida que cada distribuidor maneja internamente en sus sistemas con la unidad de medida ISO.

FR0009 – Activar/Inactivar equivalencias de unidad de medida

El portal permitirá activar e Inactivar una o más equivalencias de unidad de medida existentes del distribuidor, cuando las equivalencias estén en estado inactivas no se permitirá la integración de los movimientos de los productos ingresados en el portal.

FR0010 – Eliminar equivalencias de unidad de medida

El portal permitirá eliminar una o más las equivalencias de unidades de medida creada en el distribuidor.

2.3 Maestro de equivalencia de unidad de moneda

FR0011 – Crear equivalencia de unidad de moneda

El portal permitirá referenciar las unidades de moneda que cada distribuidor maneja internamente en sus sistemas con la unidad de moneda ISO.

FR0012 – Activar e Inactivar equivalencias de unidad de moneda

El portal permitirá activar e inactivar una o más equivalencias de moneda existentes que maneja cada distribuidor, cuando las equivalencias estén en estado inactivas no se permitirá la integración de los movimientos de los productos ingresados en el portal.

FR0013 – Eliminar equivalencias de unidad de moneda

El portal permitirá eliminar una o más las equivalencias de unidades creada en el distribuidor.

2.4 Transacción de documentos

FR0014 – Importar el documento de venta

Se tendrá una opción para importar un documento .txt por cada distribuidor y sucursal según formato estándar, la integración por Web procesa los documentos elaborados de acuerdo al formato y cuyos productos tengan equivalencia en el servidor en caso contrario no serán enviados a integración, solo registrados en el portal y se indicará en pantalla el

error al distribuidor al momento de la carga. En caso de falta de equivalencia, el proveedor registrará las equivalencias faltantes vía Web.

Sólo las equivalencias activas son aquellas que pueden ser enviadas en los archivos de venta del distribuidor. Las equivalencias inactivas por más que estén registradas en el sistema no podrán ser enviadas en archivos de ventas hasta que su estado sea el de activo.

Los movimientos de ventas se registraran tomando como identificador el día de la venta (todas las ventas de un determinado día deben estar contenidas en el documento correspondiente a ese día), el país de la empresa emisora y el RUC de esta misma empresa emisora, agrupando las ventas en un total diario.

El nombre de los archivos TXT a utilizar deberá seguir el siguiente formato:

- Código de la Acción: 00A1
- Tipo de documento: VENTA seguido por underline (_).
- Código de la Organización que coloca el archivo(PE+RUC del Distribuidor)
- Fecha (Formato ddMMyyyy)
- Hora (Formato hhmmss)

FR0015 – Importar el documento de inventario

Se tendrá una opción para importar un documento .txt por cada distribuidor y sucursal según formato estándar, la integración por Web procesa los documentos elaborados de acuerdo al formato y cuyos productos tengan equivalencia en el servidor en caso contrario no serán enviados a integración, solo registrados en el portal y se indicará en pantalla el error al distribuidor al momento de la carga. En caso de falta de equivalencia, el proveedor registrará las equivalencias faltantes vía Web.

Sólo las equivalencias activas son aquellas que pueden ser enviadas en los archivos de inventarios del distribuidor. Las equivalencias inactivas por más que estén registradas en el sistema no podrán ser enviadas en archivos de inventarios hasta que su estado sea el de activo.

Los movimientos de inventarios se registraran tomando como identificador el día un total diario.

El nombre de los archivos TXT a utilizar deberá seguir el siguiente formato:

- Código de la Acción: 00B1
- Tipo de documento: INVENTARIO seguido por underline (_).
- Código de la Organización que coloca el archivo(PE+RUC del Distribuidor)
- Fecha (Formato ddMMyyyy)
- Hora (Formato hhmmss)

FR0016 – Emisión de correos

El sistema enviará correo al distribuidor indicando los errores al momento de importar el archivo plano y al proveedor si es necesario agregar alguna equivalencia de unidad de medida o moneda que no está considerado en el sistema.

FR0017 – Listar documentos importados

Realizar búsquedas de documento por distribuidor, sucursal, tipo de documento (venta e inventario), estado de documento e intervalo de fechas.

Permitirá a su vez realizar búsquedas del detalle de ventas o inventario realizado por documento importado.

Dependiendo del tipo de detalle se mostrará la siguiente información:

Venta

- Código de producto del proveedor
- Código del producto del distribuidor
- Descripción del producto
- RUC del cliente
- Razón social del cliente
- Cantidad vendida por el distribuidor
- Factor de conversión
- Cantidad vendida equivalente del proveedor

- Unidad de medida del proveedor
- Unidad de medida del distribuidor
- Precio Unitario
- Precio Total
- Moneda de la Proveedor
- Moneda del distribuidor

Inventario

- Código de producto del proveedor
- Código del producto del distribuidor
- Descripción del producto
- Unidades del distribuidor
- Factor de conversión
- Cantidad equivalente del proveedor
- Unidad de medida del proveedor
- Unidad de medida del distribuidor

FR0018 – Publicación de venta

Mediante servicios web cada distribuidor podrá publicar en el portal las ventas según el estándar de comunicación.

Cabecera

Nº	Nombre del Campo	Posición	Longitud	Tipo	Descripción
1	Código de Acción	1	5	Alfanumérico	Para una Venta siempre debe ir el código de acción: 001A1
2	Etiqueta del documento	6	10	Alfanumérico	Para una venta siempre debe ir : VENTA
3	Código de la Organización Distribuidora	16	13	Alfanumérico	PE+RUC del Distribuidor No vacío
4	Código de la organización Proveedor	29	13	Alfanumérico	PE+RUC de la Proveedor No vacío

Detalles

Nº	Nombre del Campo	Posición	Longitud	Tipo	Descripción
1	Código	1	17	Alfanumérico	Identificador del Producto. Los caracteres permitidos para este campo van de A-Z (excepto Ñ), 0-9, el guión – y el espacio en blanco. Ningún otro carácter está permitido. El código debe estar en mayúsculas. No vacío
2	Descripción	18	40	Alfanumérico	Descripción del Producto Puede ser vacío
3	RUC	58	13	Alfanumérico	RUC del Cliente. Puede ser vacío
4	Razón Social	71	25	Alfanumérico	Razón Social del Cliente Puede ser vacío
5	Cantidad	96	17	Numérico	Cantidad comprada por el Cliente No vacío
6	Unidad	113	5	Alfanumérico	Unidad del producto. No vacío
7	Precio Unitario	118	17	Numérico	Precio Unitario del Producto No vacío
8	Precio Total	135	17	Numérico	Precio Total No vacío
9	Moneda	152	4	Alfanumérico	Moneda No vacío

FR0019 – Publicación de inventario

Mediante servicios web cada distribuidor podrá publicar en el portal los inventarios según el estándar de comunicación.

Cabecera

Nº	Nombre del Campo	Posición	Longitud	Tipo	Descripción
1	Código de Acción	1	5	Alfanumérico	Para un Inventario siempre debe ir el código de acción: 001B1
2	Etiqueta de documento	7	16	alfanumérico	Para un inventario siempre debe ir : INVENTARIO
3	Código de la Organización Distribuidora	18	30	Alfanumérico	PE+RUC del Distribuidor Ejemplo: PE12345678901 No vacío

Nº	Nombre del Campo	Posición	Longitud	Tipo	Descripción
4	Código de la Organización Proveedor	43	55	Alfanumérico	PE+RUC del Proveedor Ejemplo: PE12345678901 No vacío

Detalles

Nº	Nombre del Campo	Posición	Longitud	Tipo	Descripción
1	Código producto	1	17	Alfanumérico	Identificador del Producto. Los caracteres permitidos para este campo van de A-Z (excepto Ñ), 0-9, el guión – y el espacio en blanco. Ningún otro carácter está permitido. El código debe estar en mayúsculas. No vacío
2	Descripción	18	40	Alfanumérico	Descripción del Producto. Puede ser vacío
3	Cantidad	58	17	Numérico	Cantidad Ejemplo: 1035.00 No vacío
4	Unidad	75	5	Alfanumérico	Unidad del Producto No vacío
5	Fecha	80	10	Alfanumérico	La fecha debe tener el siguiente formato : yyyy-MM-dd

FR0020 – Eliminar documento de venta o inventario

Permitir eliminar documento de venta o inventario cargados en el sistema anteriormente.

FR0021 – Versionamiento de documento

El portal mantiene un registro histórico de las modificaciones que realiza cada usuario, de manera que al realizar alguna actualización sobre sus documentos se realizará un “versionamiento”, donde se registrará una nueva versión del documento con las modificaciones hechas por el usuario y la versión antigua cambiará de estado (pueden existir n versiones), manteniéndose como activa o válida sólo una versión por cada documento.

2.5 Funcionalidades de Orden de Compra

FR0022 – Publicación de orden de compra sugerida

Mediante servicios web cada proveedor podrá publicar en el portal, una orden de compra sugerida después de sus pronósticos de demanda generados por el envío de ventas e inventario.

FR0023 – Aceptación/Rechazo de orden de compra sugerida

El distribuidor podrá aprobar o rechazar la orden de compra sugerida por el proveedor mediante el portal, existen dos maneras de realizar este procedimiento: automática o manual.

- Automática: El distribuidor tendrá la posibilidad de configurar que todas las órdenes que lleguen del portal sean aprobadas o rechazadas de manera automática al momento de su publicación. Existirán dos maneras de realizar una configuración automática, por medio de un periodo de habilitación y por medio de la existencia de un producto en la orden de compra.
- Manual: El distribuidor ingresará al portal para seleccionar todas aquellas órdenes pendientes de validación para su aprobación o rechazo de manera manual.

FR0024 – Anular orden de compra sugerida

El proveedor podrá anular la orden de compra sugerida pendiente de aprobación mediante el portal.

FR0025 – Emisión de correo por orden generada

El distribuidor y proveedor tienen la opción de configurar en el portal si el administrador desea ser notificado mediante correo electrónico cada vez que se realice una operación en la orden de compra.

El sistema emite correos cuando:

- Se ha generado una orden de compra sugerida pendiente de comprobación en caso tenga una configuración manual de aceptación.
- Se ha aceptado la orden de compra.

- Se ha rechazado la orden de compra.

FR0026 – Actualización de Orden de compra

Mediante servicios web, una vez aceptado la orden de compra sugerida es considerada una orden de compra real y deberá ser actualizada en los sistemas del proveedor y del distribuidor.

FR0027 – Exportación de Orden de compra

El portal permite escoger la orden de compra y exportarla en texto plano o realizar la impresión del mismo.

3. USER INTERFACE REQUIREMENTS

3.1 General User Interface Requirements

3.1.1 Accessibility

Cada usuario podrá acceder al sistema web mediante una conexión de internet establecida, y desde cualquier navegador, no será necesario equipamiento adicional para poder acceder al portal de dominio público solo autenticar su usuario y contraseña proporcionado por el administrador del sistema.

3.1.2 Usability

Al ser el software un sistema Web el cual será utilizado por distintos tipos de usuarios, el sistema debe tener una interfaz amigable, fácil de aprender, de forma que los usuarios no tengan problemas a la hora de acceder a las distintas opciones que proporciona el software, su utilización será bastante simple, no obstante el usuario dispondrá de una guía de ayuda que le permitirá solucionar cualquier problema. El usuario no deberá poseer grandes conocimientos de informática para la utilización del software.

1. Las entradas validaran los datos antes de aceptarlos.
2. Los mensajes de error deben indicar claramente la entrada que produjo el error.
3. La aplicación poseerá metáforas adecuadas que permitan al usuario asociar y captar rápidamente el objetivo de una tarea.
4. El idioma que vendrá por defecto será el castellano.
5. El sistema puede ser usado por todo usuario familiarizado a la interacción con un sistema Web.
6. El entorno debe ser de fácil aprendizaje, debe permitir familiarizarse con el entorno a cualquier usuario en menos de 2 minutos.
7. Las tareas a realizar por el usuario, son tareas básicas con las cuales se encuentra familiarizada y no tendrá problemas al ejecutarlas.
8. La guía de ayuda proporcionara la información necesaria para poder utilizar el sistema.

3.2 Screens

- Se utilizará el estándar de pantallas con los siguientes aspectos:
 - Color: Se utilizará rojo en el menú del encabezado y fondo plomo.
 - Letra: El tipo de letra será de Arial, color plomo oscuro en el fondo de la pantalla, blanco en la cabecera de tablas y dorado en los títulos de las pantallas.
 - Botones: El color de los botones será plomo claro con letras blancas.
 - Distribución de pantallas: Se considerará una distribución de 2 partes, encabezado y fondo de pantalla.
 - Paginado sobre pantalla de búsquedas: Se realizará paginación de 20 filas.

3.2.1 Reports

No aplica

3.3 Forms

No aplica

4. SYSTEM INTERFACE REQUIREMENTS

Esta sección describe los requisitos relacionados con la interacción entre el sistema y los sistemas externos, y entre las aplicaciones internas dentro del sistema.

4.1 External Interfaces

External Entity	Description
Componente del Distribuidor	De ser necesaria una publicación, el componente de integración del portal web interactuará con el componente del distribuidor para colocar órdenes de compra, ventas e inventarios.

4.2 Internal System Interfaces

Application	Description
ERP Proveedor	El portal web se comunicará mediante servicios web con una IP otorgada por el proveedor para la publicación de órdenes de compra y recepción de venta e inventario.

5. BUSINESS RULE CATALOG

5.1 BR001: Envío de ventas e inventario

El envío de venta e inventario por parte del distribuidor según acuerdo entre ambas empresas será generado todos los días.

5.2 BR002: Control de equivalencia de producto

El proveedor será el encargado de realizar el cruce del código de producto que maneja su sistema con el sistema del distribuidor, este dato debe ser entregado cada nuevo producto adquirido y registrado por el distribuidor.

5.3 BR003: Control de equivalencia de moneda

El proveedor será el encargado de realizar el cruce del código de moneda que maneja su sistema con el sistema del distribuidor, este dato debe ser entregado cada inicio de operaciones.

5.4 BR004: Control de equivalencia de unidad de medida

El proveedor será el encargado de realizar el cruce del código de unidad de medida que maneja su sistema con el sistema del distribuidor, este dato debe ser entregado cada nuevo producto adquirido y registrado por el distribuidor.

5.5 BR005: Generación de orden de compra

Toda orden de compra generada por parte del proveedor es considerada sugerida y espera validación por parte del distribuidor responsable para convertirse en una orden de compra real.

6. NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS

6.1 Environment-Development

Development Environment

1 PC para Ambiente de Desarrollo, debe ser modelo P4 de 3.0 GHz, 2GB de memoria como mínimo y 120 GB de disco, además sistema operativo Windows 2003 Server con todos sus parches y el MS Office, configurada dentro de la red.

Model Office / Pre-Production Environment

1. 1 PC Servidor para ambiente de Producción de uso exclusivo, debe ser modelo P4 de 3.0 GHz, 2GB de memoria como mínimo y 80 GB de disco, además sistema operativo Windows 2003 Server con todos sus parches y el MS Office, configurada dentro de la red.
2. Una IP pública fija y habilitación de un puerto para las pruebas de integración entre el portal y el sistema del distribuidor.
3. Una IP pública fija y habilitación de un puerto para las pruebas de integración entre el portal y el sistema del proveedor.

Reusability

No aplica

6.2 Environment-Installation

En esta sección se cubre las necesidades permanentes (frente a los requisitos de implementación temporales) relacionadas con la instalación del sistema. Incluye los requisitos de facilidad de instalación, los requisitos relativos al entorno físico, la portabilidad, la escalabilidad y el entrenamiento.

Installability

Se entregará de un binario que se debe instanciar en el servidor dedicado del proveedor únicamente.

Portability

Se detalla la capacidad del software a ser transferido de un entorno a otro.

- Facilidad de Reemplazo. La solución web puede ser utilizada en lugar de otra solución específica que comparta el mismo propósito y bajo un entorno similar.

- Adaptabilidad. La solución web, al ser de implementación web, puede ser adaptada a diferentes entornos sin necesidad de realizar grandes modificaciones.
- Coexistencia. La solución permite ser implementada coexistiendo con otros programas independientes en un entorno común y compartiendo recursos comunes.
- Facilidad de Instalación

Scalability

El sistema establece una red de usuarios por internet para realizar transacciones de documentos, la cual desea a futuro acoger a una gran cantidad de documentos y visitantes que requieran del acceso a la red, es por ello que la arquitectura y diseño de base de datos permite implementar soluciones que permitan el crecimiento de la red sin que la posibilidad de su uso disminuya, o que pueda cambiar su configuración de ser necesario.

Training

El proyecto facilitará los documentos necesarios para un entendimiento del sistema como:

- Manual de Usuario
- Presentación del proyecto

Se contará con una exposición resumen del proyecto utilizando la presentación y la funcionalidad del portal mediante los prototipos.

6.3 Environment-System

En esta sección se define los requisitos relativos a las necesidades del entorno del sistema, incluidas las necesidades de hardware, software e infraestructura, así como la interoperabilidad con otros productos o aplicaciones.

Interoperability

Comunicación entre la interfaces mediante servicios web a través de archivos XML que permite la transparencia de los documentos entre las aplicaciones involucradas, sea cual sea la plataforma bajo el cual se maneje, el hace uso de componentes de integración permiten el paso de información hacia el Web Service, que trabaja con el protocolo estándar http multiplataforma.

Software

- Apache
- Tomcat
- Java API
- JSON libs
- Java SDK
- Java Unit Test API

Infraestructura

Servidor de aplicaciones

Servidor de servicios web

Servidor de base de datos

6.4 Operations

Availability

El producto deberá estar disponible 24x7.

Backup and Restore

Pases a producción:

En primer lugar los parches deben ser desplegado en el servidor de prueba, se deben tomar copia de seguridad de los archivos existentes antes de aplicar el parche. La solicitud debe ser revisada una vez en todos los escenarios. Se deberá probar cada aplicación en todos los escenarios. Si hay algún problema, capturar los registros de error, junto con los detalles del problema y realizar rollback el parche.

Si la aplicación está funcionando bien el parche debe ser actualizado en el servidor de producción. La copia de seguridad de los archivos existentes deberá ser tomado antes de aplicar el parche.

Operation Environment

Monitoreo de logs:

La aplicación posee de logs de seguimiento diario para su revisión ante cualquier inconveniente.

Se necesita de un proceso de rotación de registros que deberán estar configurados para eliminar los registros más antiguos en los servidores.

Solución a problemas:

- Si todos los servidores se están ejecutando, comprobar la conectividad de red entre el servidor de aplicaciones y el servidor de base de datos. Los dos anteriores son los principales problemas que provocan bloqueos de aplicación.
- Si recibe cualquier error, revisar los registros de la aplicación (que se encuentra mencionado en los registros de seguimiento diario) para determinar si la solicitud se publica.
- Si se ha publicado, comprobar el tipo de respuesta. Si el código de respuesta se muestra como "-1", entonces se debe comprobar los registros del servicio web, aquí se puede encontrar la excepción.
- Si no hay una excepción en el registro de servicios web y si se encuentra a cabo alguna excepción en el registro de aplicación, se puede confirmar que el problema es con el servidor de aplicaciones.
- Se procede a analizar las excepciones y si es necesario reiniciar los procesos involucrados.

6.5 Performance

En esta sección se cubren los requisitos relacionados con el rendimiento del sistema.

Response Time

El tiempo de respuesta asociado a la integración será de 2 segundos como máximo, luego de este tiempo se considerará time-out y no se procesará la transacción.

La aplicación tendrá un tiempo de respuesta menor a un promedio de 10 segundos, teniendo variaciones por el tipo de consultas (reportes grandes y documento de tamaño excesivo), pasado este tiempo se deberá implementar un plan para la mejora de la infraestructura.

Redundancy

Se debe contar con un servidor que replique los mismos procedimientos para asegurar la redundancia del servicio.

SIAUPRA Traceability Matrix

Project ID: PR01

Version: 1.0

Date: 11/08/2012

Nombre: PR01_RTM_SIAUPRA

Project:	SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE PROCESO DE ABASTECIMIENTO			High Level Requirements																
Release:	PR01_RTM_SIAUPRA - 1.0																			
Date:	11/08/2012				PR01.PLOG.BRD.001	PR01.PLOG.BRD.002	PR01.PLOG.BRD.003	PR01.PLOG.BRD.004	PR01.PLOG.BRD.005	PR01.PLOG.BRD.006	PR01.PCOM.BRD.007	PR01.PCOM.BRD.008	PR01.PVTA.BRD.009	PR01.DLOG.BRD.010	PR01.DLOG.BRD.011	PR01.DLOG.BRD.012	PR01.DCOP.BRD.013	PR01.DCOP.BRD.014	PR01.DCOP.BRD.015	PR01.DCOP.BRD.016
DR Specifications																				
Req ID	Detailed Requirement	Req Doc	35	2	5	4	1	0	0	14	2	0	4	1	1	0	0	0	0	
UC001	Registrar Equivalencia de Producti	PR01_UC_SIAUPRA	1							X										
FR0001	Listar productos del proveedor	PR01_DR_SIAUPRA	1	X																
FR0002	Publicación de productos	PR01_DR_SIAUPRA	1	X																
FR0003	Crear equivalencia de producto	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0004	Carga masiva de equivalencia de productos	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0005	Activar e Inactivar equivalencias de producto	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0006	Listar Equivalencias de producto	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0007	Eliminar equivalencias de producto	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
UC002	Registrar Equivalencia de Unidad de Medida	PR01_UC_SIAUPRA	1							X										
FR0008	Crear equivalencia de unidad de medida	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0009	Activar/Inactivar equivalencias de unidad de medida	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0010	Eliminar equivalencias de unidad de medida	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
UC003	Registrar Equivalencia de Unidad de Moneda	PR01_UC_SIAUPRA	1							X										
FR0011	Crear equivalencia de unidad de moneda	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0012	Activar e Inactivar equivalencias de unidad de moneda	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
FR0013	Eliminar equivalencias de unidad de moneda	PR01_DR_SIAUPRA	1							X										
UC004	Registrar documento de actividad	PR01_UC_SIAUPRA	2		X	X														
FR0014	Importar el documento de venta	PR01_DR_SIAUPRA	2		X								X							
FR0015	Importar el documento de inventario	PR01_DR_SIAUPRA	2			X							X							
FR0016	Emisión de correos	PR01_DR_SIAUPRA	2				X								X					
FR0017	Listar documentos importados	PR01_DR_SIAUPRA	2		X	X														
FR0018	Publicación de venta	PR01_DR_SIAUPRA	2								X		X							
FR0019	Publicación de inventario	PR01_DR_SIAUPRA	2								X		X							
FR0020	Eliminar documento de venta o inventario	PR01_DR_SIAUPRA	1		X															
FR0021	Versionamiento de documento	PR01_DR_SIAUPRA	2		X	X														
UC005	Evaluar Orden de compra	PR01_UC_SIAUPRA	1											X						

Project:	SISTEMA DE AUTOMATIZACION DE PROCESO DE ABASTECIMIENTO										High Level Requirements																	
Release:	PR01_RTM_SIAUPRA - 1.0																											
Date:	11/08/2012																											
												PR01.PLOG.BRD.001	PR01.PLOG.BRD.002	PR01.PLOG.BRD.003	PR01.PLOG.BRD.004	PR01.PLOG.BRD.005	PR01.PLOG.BRD.006	PR01.PCOM.BRD.007	PR01.PCOM.BRD.008	PR01.PVTA.BRD.009	PR01.DLOG.BRD.010	PR01.DLOG.BRD.011	PR01.DLOG.BRD.012	PR01.DCOP.BRD.013	PR01.DCOP.BRD.014	PR01.DCOP.BRD.015	PR01.DCOP.BRD.016	
												8	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	1	1	2	1	1
DR Specifications																												
Req ID	Detailed Requirement											Req Doc																
FR0022	Publicación de orden de compra sugerida											PR01_DR_SIAUPRA	1					X										
FR0023	Aceptación/Rechazo de orden de compra sugerida											PR01_DR_SIAUPRA	2						X				X					
FR0024	Anular orden de compra sugerida											PR01_DR_SIAUPRA	1						X									
FR0025	Emisión de correo por orden generada										PR01_DR_SIAUPRA	2				X						X						
FR0026	Actualización de Orden de compra										PR01_DR_SIAUPRA	1								X								
FR0027	Exportación de Orden de compra										PR01_DR_SIAUPRA	2												X		X		
UC006	Listar Orden de compra										PR01_UC_SIAUPRA	2												X	X			
UC007	Configurar evaluación de orden de compra										PR01_UC_SIAUPRA	1											X					

SIAUPRA

Documento de Base de Datos

Project ID: PR01

Version: 1.1

Date: 01/08/2012

Nombre: PR01_DBD_SIAUPRA

TABLE OF CONTENTS

1.	Document Overview	3
	Document Revision History	3
2.	Introduction	4
2.1	Purpose of this document.....	4
2.2	Audience	4
2.3	Definitions and Abbreviations	4
2.4	List of References	4
3.	data base objects	5
3.1	Modelo Conceptual.....	5
3.2	Modelo Físico	6
3.2.1	Detail Objects.....	7
3.2.2	Tablas	7
3.2.3	Otros objetos (Vistas, triggers...)	16

1. DOCUMENT OVERVIEW

Document Revision History

Version	Date	Prepared By	Reviewed By	Approved By	Change Summary
1.0	11/08/2012	Lucia Laupa	Jose Galindo	Jose Galindo	Creación de documento
1.1	18/08/2012	Lucia Laupa	Jose Galindo	Jose Galindo	Detalle de diccionario de datos

Important: Template revision history and useful template instructions are available as hidden text. To view hidden text in Microsoft Word 2007, press the Office button in the top-left corner and then click the Word Options button (the Word Options dialog appears). In the Display section, check the Hidden text option.

2. INTRODUCTION

2.1 Purpose of this document

El presente documento proporciona una solución del diseño de base de datos para desarrollo de la solución.

2.2 Audience

- Jefe de Proyecto
- Analista Funcional
- Analista Funcional - Proveedor

2.3 Definitions and Abbreviations

Los siguientes términos, acrónimos y abreviaturas se utilizan en este documento:

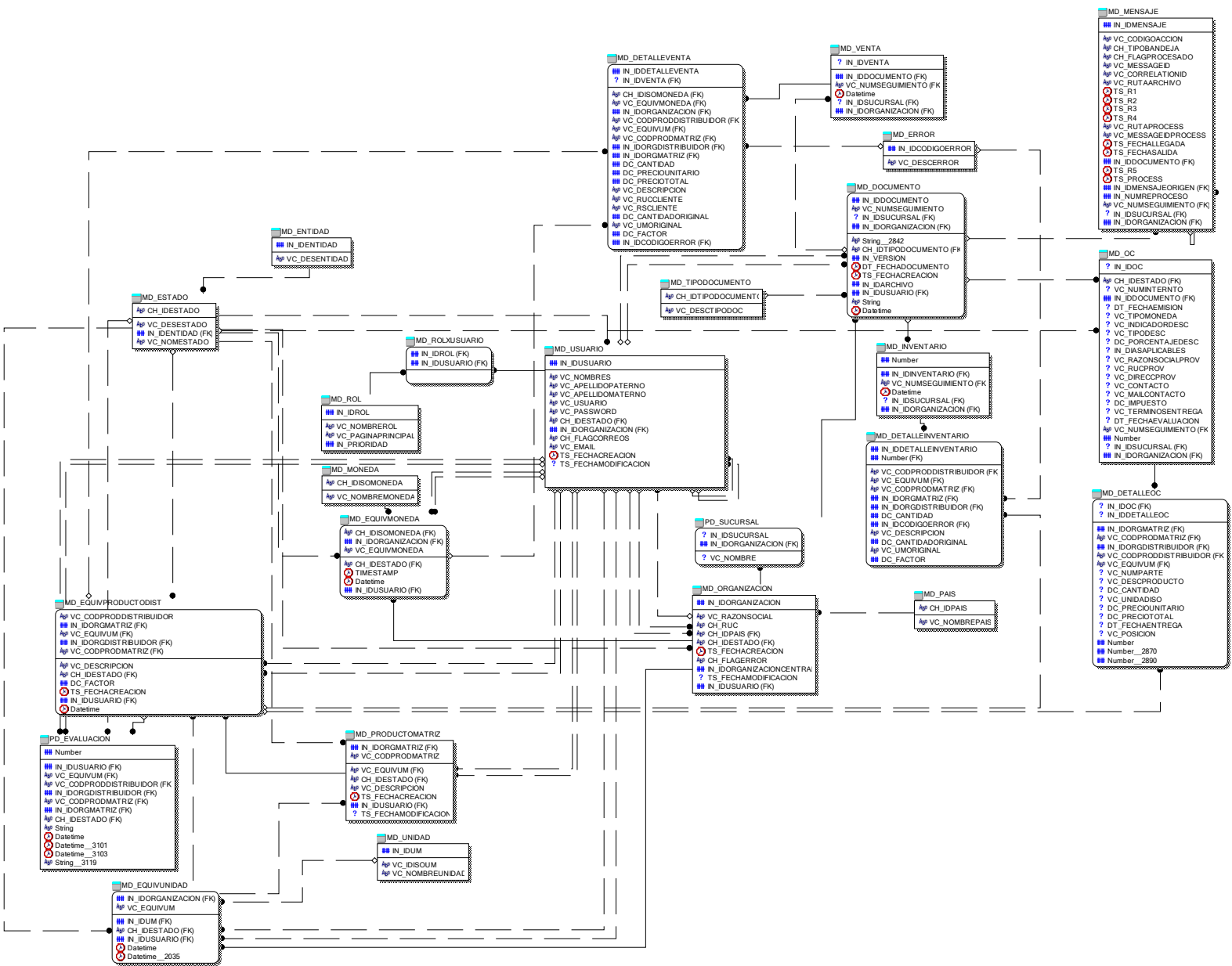
Term/Acronym	Description
DBD	Documento de Base de datos

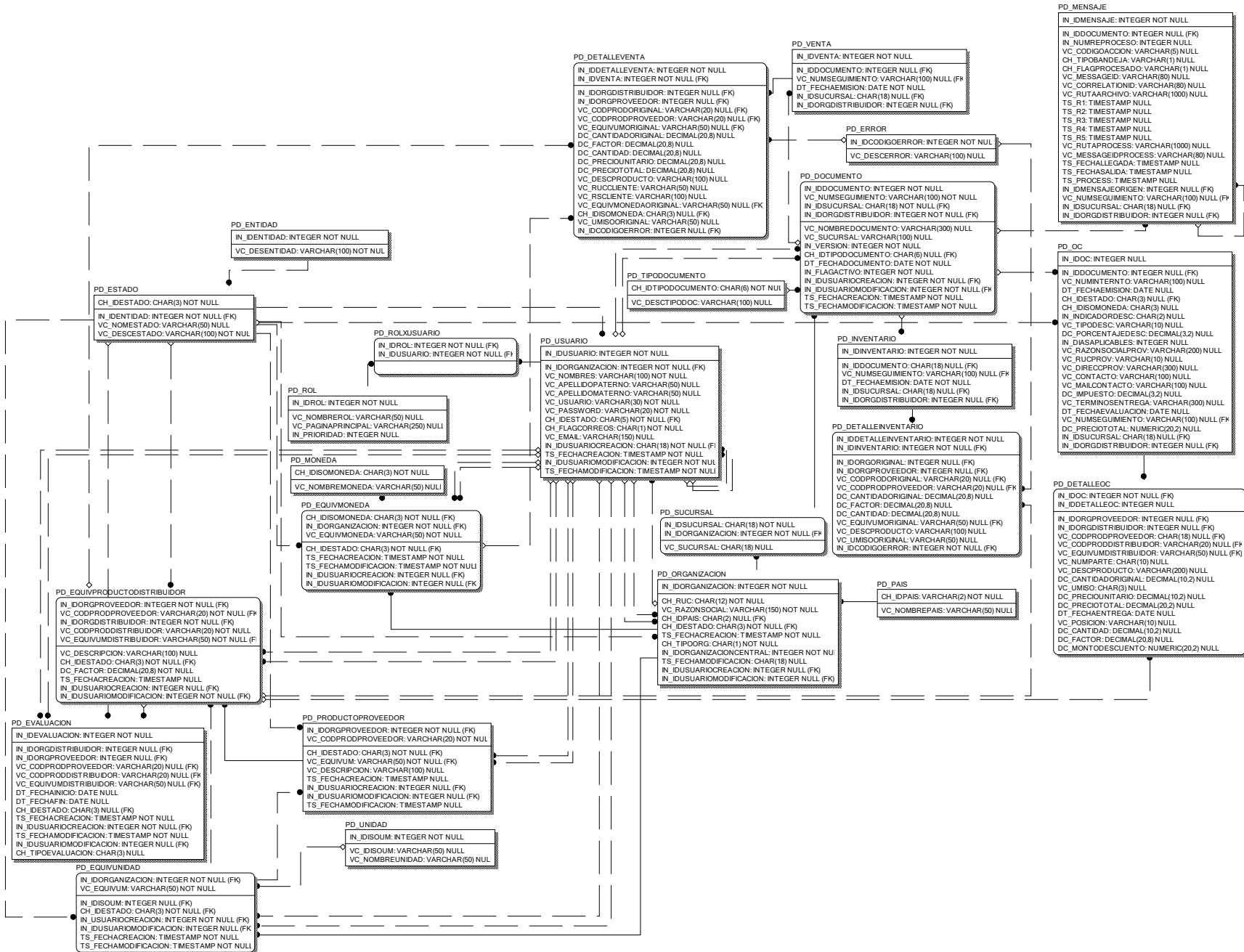
2.4 List of References

No aplica

3. DATA BASE OBJECTS

3.1 Modelo Conceptual





3.2.1 Detail Objects

No aplica

3.2.2 Tablas

TABLE	PD_ORGANIZACION				
DESCRIPTION	Organizaciones permitidas para realizar eventos				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
CH_RUC	CHAR(12)	NOT NULL	No	No	RUC de la organización
VC_RAZONSOCIAL	VARCHAR(150)	NOT NULL	No	No	Razón social de la organización
CH_IDPAIS	CHAR(2)	NULL	No	Yes	Código de país
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la organización
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del ítem
CH_TIPOORG	CHAR(1)	NOT NULL	No	No	Tipo de organización D: Distribuidor P: Proveedor
IN_IDORGANIZACIONCENTRAL	INTEGER	NOT NULL	No	No	ID de la organización padre al que pertenece
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de creación del ítem
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de última modificación del ítem
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la creación del ítem
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la modificación del ítem

TABLE	PD_PAIS				
DESCRIPTION	Descripción de países				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDPAIS	VARCHAR(2)	NOT NULL	Yes	No	Código internacional de país
VC_NOMBREPAIS	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre del país

TABLE	PD_ENTIDAD				
DESCRIPTION	Tipo de entidad para cada estado				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDENTIDAD	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	Id autogenerado
VC_DESENTIDAD	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Descripción de tipo de entidad

TABLE	PD_MONEDA				
DESCRIPTION	Descripción de moneda ISO				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NOT NULL	Yes	No	Código ISO de moneda
VC_NOMBREMONEDA	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Descripción de moneda

TABLE	PD_DOCUMENTO				
DESCRIPTION	Documento enviado				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Organización de distribuidor
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Sucursal
VC_NUMSEGUIMIENTO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Numero de seguimiento
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NOT NULL	No	Yes	Tipo de documento
VC_NOMBREDOCUMENTO	VARCHAR(300)	NULL	No	No	Nombre del documento
IN_VERSION	INTEGER	NOT NULL	No	No	Versión del documento
DT_FECHADOCUMENTO	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de documento
IN_FLAGACTIVO	INTEGER	NOT NULL	No	No	Flag de último documento activo
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del item
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

TABLE	PD_TIPODOCUMENTO				
DESCRIPTION	Tipo de documento				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NOT NULL	Yes	No	Tipo de documento
VC_DESCTIPODOC	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción del tipo de documento

TABLE	PD_INVENTARIO				
DESCRIPTION	Cabecera de inventario de productos				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDINVENTARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Sucursal
VC_NUMSEGUIMIENTO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Numero de seguimiento
DT_FECHAEMISION	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de emisión

TABLE	PD_ERROR				
DESCRIPTION	Detalle de tipo de errores				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDCODIGOERROR	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID autogenerado
VC_DESCERROR	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción del error

TABLE	PD_DETALLEINVENTARIO				
DESCRIPTION	Detalle de inventario				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDINVENTARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Inventario
IN_IDDETALLEINVENTARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGORIGINAL	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de organización de distribuidor
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de organización de proveedor
VC_CODPRODORIGINAL	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto del distribuidor
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto del proveedor
DC_CANTIDADORIGINAL	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad de inventario
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Factor de conversión de la unidad de medida
DC_CANTIDAD	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad convertida
VC_EQUIVUMORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de medida original
VC_DESCPRODUCTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción del producto distribuidor
VC_UMISOORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO original
IN_IDCODIGOERROR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	Código de error

TABLE	PD_VENTA				
DESCRIPTION	Cabecera de venta				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDVENTA	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID Documento
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID de Sucursal
VC_NUMSEGUIMIENTO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Numero de seguimiento
DT_FECHAEMISION	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de emisión

TABLE	PD_UNIDAD				
DESCRIPTION	Unidad de medida ISO				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDISOUM	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
VC_IDISOUM	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO
VC_NOMBREUNIDAD	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre de unidad de medida

TABLE	PD_SUCURSAL				
DESCRIPTION	Detalle de sucursal por organización				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDSUCURSAL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
IN_IDORGANIZACIÓN	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de la Organización
VC_SUCURSAL	VARCHAR(20)	NULL	No	No	Sucursal de la organización

TABLE	PD_DETALLEVENTA				
DESCRIPTION	Detalle de venta				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDDETALLEVENTA	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDVENTA	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Venta
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID Organización distribuidor
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID Organización proveedor
VC_CODPRODORIGINAL	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto distribuidor
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código de producto de proveedor
VC_EQUIVUMORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia unidad de medida orginal
DC_CANTIDADORIGINAL	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad de venta
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Factor de conversión de unidad de medida
DC_CANTIDAD	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Cantidad de venta
DC_PRECIOUNITARIO	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Precio unitario del producto
DC_PRECIOTOTAL	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Precio total de la fila
VC_DESCPRODUCTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción de producto
VC_RUCCLIENTE	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Ruc de cliente
VC_RSCLIENTE	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Razón social de producto
VC_EQUIVMONEDAORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de mediad original
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NULL	No	Yes	Unidad de medida ISO de moneda
VC_UMISOORIGINAL	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO de producto
IN_IDCODIGOERROR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID codigo error

TABLE	PD_ROL				
DESCRIPTION	Rol existentes para el portal				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDROL	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
VC_NOMBREROL	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre del rol
VC_PAGINAPRINCIPAL	VARCHAR(250)	NULL	No	No	Pagina principal que se debe mostrar
IN_PRIORIDAD	INTEGER	NULL	No	No	Prioridad del rol

TABLE	PD_ROLXUSUARIO				
DESCRIPTION	Relación de roles por usuario				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDROL	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del rol
IN_IDUSUARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del usuario

TABLE	PD_DETALLEOC				
DESCRIPTION	Detalle de Orden de Compra				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDOC	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de la orden de compra
IN_IDDETALLEOC	INTEGER	NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGRPROVEEDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de la organización proveedora
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de la organización distribuidora
VC_CODPRODPROVEEDOR	CHAR(18)	NULL	No	Yes	Código del producto del proveedor
VC_CODPRODDISTRIBUIDOR	VARCHAR(20)	NULL	No	Yes	Código del producto del distribuidor
VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR	VARCHAR(50)	NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de medida del distribuidor
VC_NUMPARTE	CHAR(10)	NULL	No	No	Numero de parte del item
VC_DESCPRODUCTO	VARCHAR(200)	NULL	No	No	Descripción del producto del distribuidor
DC_CANTIDADORIGINAL	DECIMAL(10,2)	NULL	No	No	Cantidad orginal del item
VC_UMISO	CHAR(3)	NULL	No	No	Unidad de medida ISO
DC_PRECIOUNITARIO	DECIMAL(10,2)	NULL	No	No	Precio unitario del producto
DC_MONTODESCUENTO	DECIMAL(20,2)	NULL	No	No	Valor Descontado
DC_PRECIOTOTAL	DECIMAL(20,2)	NULL	No	No	Precio total del item
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NULL	No	No	Factor de conversión de la unidad de medida
DT_FECHAENTREGA	DATE	NULL	No	No	Fecha de entrega del producto
VC_POSICION	VARCHAR(10)	NULL	No	No	Posición del item
DC_CANTIDAD	DECIMAL(10,2)	NULL	No	No	Canidad de producto

TABLE	PD_EQUIVMONEDA				
DESCRIPTION	Equivalencia de unidad de moneda por Organización				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NOT NULL	Yes	Yes	Código ISO de moneda
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID de Organización
VC_EQUIVMONEDA	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	No	Equivalencia de moneda utilizada por la organización
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	No	Código de estado
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del registro
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de modificación de registro
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificacion del item

TABLE	PD_EQUIVPRODUCTODISTRIBUIDOR					
DESCRIPTION	Equivalencia de producto distribuidor con el producto del proveedor					
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION	
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del proveedora	
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	Yes	Código de producto del proveedor	
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del distribuidor	
VC_CODPRODDISTRIBUIDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	No	Código de producto del distribuidor	
VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	Yes	Equivalencia de unidad de medida del distribuidor	
VC_DESCRIPCION	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción de producto distribuidor	
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la equivalencia de producto	
DC_FACTOR	DECIMAL(20,8)	NOT NULL	No	No	Factor de conversión entre unidades de medida	
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de creacion del item	
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del item	
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificacion del item	
TS_FECHAMODIFICACION	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item	

TABLE	PD_EQUIVUNIDAD					
DESCRIPTION	Equivalencia de unidad de medida por Organización					
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION	
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización	
VC_EQUIVUM	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	No	Equivalencia de unidad de medida	
IN_IDISOUM	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del la unidad de medida ISO	
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la equivalencia de unidad de medida	
IN_USUARIOCREACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID del usuario responsable de la creación del item	
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del usuario responsable por la última modificacion del item	
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del item	
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item	

TABLE	PD_ESTADO				
DESCRIPTION	Valores de tipo de estado				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	Yes	No	Código de estado
IN_IDENTIDAD	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID tipo de entidad
VC_NOMESTADO	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Nombre del estado
VC_DESCESTADO	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Descripción del estado

TABLE	PD_MENSAJE				
DESCRIPTION	Seguimiento de procesamiento de los mensajes				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDMENSAJE	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del documento
IN_NUMREPROCESO	INTEGER	NULL	No	No	Número generado para el procesamiento
VC_CODIGOACCION	VARCHAR(5)	NULL	No	No	Código de acción que determina que operación realizar
CH_TIPOBANDEJA	VARCHAR(1)	NULL	No	No	Referencia al tipo de solicitud 0: LLEGADA 1: SALIDA
CH_FLAGPROCESADO	VARCHAR(1)	NULL	No	No	Flag que identifica si el mensaje fue procesado
VC_MESSAGEID	VARCHAR(80)	NULL	No	No	Código de intercambio de mensajes
VC_RUTAARCHIVO	VARCHAR(1000)	NULL	No	No	Path de archivo tomado
TS_R1	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de primer intento de envío
TS_R2	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de segundo intento de envío
TS_R3	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de tercero intento de envío
TS_R4	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de cuarto intento de envío
TS_R5	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de quinto intento de envío
VC_RUTAPROCESS	VARCHAR(1000)	NULL	No	No	Ruta donde se almacena los xml generados
TS_FECHALLEGADA	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de llegada del mensaje
TS_FECHASALIDA	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de salida del mensaje
IN_IDMENSAJEORIGEN	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de donde proviene el mensaje
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NULL	No	Yes	Tipo de documento procesado

TABLE	PD_OC				
DESCRIPTION	Descripción de orden de compra				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDOC	INTEGER	NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDDOCUMENTO	INTEGER	NULL	No	Yes	ID del documento
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NULL	No	Yes	ID de la organización distribuidora
VC_NUMINTERNT0	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Número interno de orden de compra de la empresa
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la orden de compra
DT_FECHAEMISION	DATE	NULL	No	No	Fecha de emisión
CH_IDISOMONEDA	CHAR(3)	NULL	No	No	código ISO de moneda
IN_INDICADORDESC	CHAR(2)	NULL	No	No	Indicador de la orden de compra posee descuento: SI NO
VC_TIPODESC	VARCHAR(10)	NULL	No	No	Tipo de descuento aplicado
DC_PORCENTAJEDESC	DECIMAL(3,2)	NULL	No	No	Porcentaje de descuento aplicado al total de la orden
IN_DIASAPLICABLES	INTEGER	NULL	No	No	Días para aplicación del descuento
VC_RAZONSOCIALPROV	VARCHAR(200)	NULL	No	No	Razón social del proveedor
VC_RUCPROV	VARCHAR(10)	NULL	No	No	RUC del proveedor
VC_DIRECCPROV	VARCHAR(300)	NULL	No	No	Dirección del proveedor
VC_CONTACTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Nombre del contacto responsable
VC_MAILCONTACTO	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Mail del contacto responsable
DC_IMPUESTO	DECIMAL(3,2)	NULL	No	No	Impuesto aplicado
VC_TERMINOSENTREGA	VARCHAR(300)	NULL	No	No	Descripción breve sobre los terminos de entrega
DT_FECHAEVALUACION	DATE	NULL	No	No	Fecha de evaluación de la orden de compra
CH_IDTIPODOCUMENTO	CHAR(6)	NULL	No	Yes	Tipo de documento
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID de estado de la orden de compra
DC_PRECIOTOTAL	DECIMAL(20,2)	NULL	No	No	Importe total de la orden de compra

TABLE	PD_PRODUCTOPROVEEDOR				
DESCRIPTION	Producto del proveedor				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID Autogenerado
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	No	Código del producto del proveedor
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NOT NULL	No	Yes	ID estado del producto
VC_EQUIVUM	VARCHAR(50)	NOT NULL	No	Yes	Equivalencia de unidad de medida del producto
VC_DESCRIPCION	VARCHAR(100)	NULL	No	No	Descripción de producto del proveedor
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de creación
IN_IDUSUARIOCREACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NULL	No	Yes	Usuario responsable de la modificación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

TABLE	PD_USUARIO				
DESCRIPTION	Usuarios con acceso al sistema				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDUSUARIO	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGANIZACION	INTEGER	NOT NULL	No	Yes	ID de Organización al que pertenece el usuario
VC_NOMBRES	VARCHAR(100)	NOT NULL	No	No	Nombre de Usuario
VC_APELLIDOPATERO	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Apellido paterno de usuario
VC_APELLIDOMATERO	VARCHAR(50)	NULL	No	No	Apellido materno de usuario
VC_USUARIO	VARCHAR(30)	NOT NULL	No	No	Identificador de usuario
VC_PASSWORD	VARCHAR(20)	NOT NULL	No	No	Contraseña del usuario
CH_IDESTADO	CHAR(5)	NOT NULL	No	Yes	ID del estado del usuario
CH_FLAGCORREOS	CHAR(1)	NOT NULL	No	No	Flag para la recepción de correos
VC_EMAIL	VARCHAR(150)	NULL	No	No	Email del usuario donde recibirá los correos
IN_IDUSUARIOCREACION	CHAR(18)	NOT NULL	Yes	Yes	Usuario responsable de la creación del item
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

TABLE	PD_EVALUACION				
DESCRIPTION	Detalle de configuración para las evaluaciones automáticas				
COLUMN NAME	DATA TYPE	NULL	PK	FK	DESCRIPTION
IN_IDEVALUACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	No	ID Autogenerado
IN_IDORGPROVEEDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del proveedor
VC_CODPRODPROVEEDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	Yes	Código de producto del proveedor
IN_IDORGDISTRIBUIDOR	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	Id de Organización del distribuidor
VC_CODPRODDISTRIBUIDOR	VARCHAR(20)	NOT NULL	Yes	No	Código de producto del distribuidor
VC_EQUIVUMDISTRIBUIDOR	VARCHAR(50)	NOT NULL	Yes	Yes	Equivalencia de unidad de medida del distribuidor
DT_FECHAINICIO	DATE	NOT NULL	No	No	Fecha inicio para evaluación automática
DT_FECHAFIN	DATE	NULL	No	No	Fecha fin para la evaluación automática
CH_IDESTADO	CHAR(3)	NULL	No	Yes	ID de estado de la evaluación
CH_TIPOEVALUACION	CHAR(3)	NULL	No	No	Tipo de evaluación automática: APR: Aprobar RZR: Rechazar
IN_IDUSUARIOCREACION	CHAR(18)	NOT NULL	Yes	Yes	Usuario responsable de la creación del item
TS_FECHACREACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de creación del item
IN_IDUSUARIOMODIFICACION	INTEGER	NOT NULL	Yes	Yes	ID del usuario responsable por la última modificación del item
TS_FECHAMODIFICACION	TIMESTAMP	NOT NULL	No	No	Fecha de última modificación del item

3.2.3 Otros objetos (Vistas, triggers...)

No aplica

SIAUPRA Test Case List

Project ID: PR01

Version: 1.0

Date: 13/08/2012

Nombre: PR01_TCL_SIAUPRA

PR01_TCL_SIAUPRA									
Tipo de Caso	Nombre del Escenario de Prueba	ID del Caso de Prueba	Nombre Corto del Caso de Prueba	Nombre completo del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Prioridad	Data Requirements (INPUTS)	Precondiciones	Functional Requirements / Use Cases
Integración	Producto	CP001	Publicación de Producto	CP001- Publicación de Producto	<p>Objetivos Caso de Prueba:</p> <p>Recepcionar un producto del proveedor</p> <p>Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del componente del proveedor su catalogo de producto</p> <p>Criterio de Éxito: Visualización en el portal</p> <p>Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación</p> <p>Ambiente de Prueba: Desarrollo</p>	P3	<p>Código de Producto: 70070313211</p> <p>Descripción del Producto: RESPIRADOR DE MEDIA CARA MEDIUM</p> <p>Unidad de Medida: KIT</p> <p>Estado: Activo</p>	Ninguno	FR0002
Integración	Producto	CP002	Actualización de Producto	CP002- Actualización de Producto	<p>Objetivos Caso de Prueba:</p> <p>Recepcionar la modificación de un producto del proveedor</p> <p>Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del componente del proveedor su catalogo de producto modificado</p> <p>Criterio de Éxito: Visualización en el portal</p> <p>Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación</p> <p>Ambiente de Prueba: Desarrollo</p>	P3	<p>Código de Producto: 70070313211</p> <p>Descripción del Producto: RESPIRADOR DE MEDIA CARA MEDIUM</p> <p>Unidad de Medida: KIT</p> <p>Estado: Inactivo</p>	Ninguno	FR0002

Tipo de Caso	Nombre del Escenario de Prueba	ID del Caso de Prueba	Nombre Corto del Caso de Prueba	Nombre completo del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Prioridad	Data Requirements (INPUTS)	Precondiciones	Functional Requirements / Use Cases
Integración	Inventario	CP003	Publicación de Inventario - Portal	CP003- Publicación de Inventario - Portal	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una actividad de producto de tipo inventario en el portal Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del componente del distribuidor el movimiento de inventario de uno o muchos productos y envia al portal para su visualización Criterio de Éxito: Visualización en el portal Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001B1 Tipo de Documento: INVENTARIO RUC Proveedor: PE20167884491 RUC Distribuidor: PE20100119227 Fecha: 2012-08-11 Código Producto: 04210028 Descripción de Producto: QTHI 7692S-4-C35 TEMIN EXT15KV Cantidad: 0.00 Unidad de medida: KIT Código Producto: 04210030 Descripción de Producto: KIT: CASCO BLANCO + CLIP DE ALUMINIO Cantidad: 1.00 Unidad de medida: KIT	Registro de Equivalencia de Producto	FR00179
Integración	Inventario	CP004	Publicación de Inventario - Proveedor	CP004- Publicación de Inventario - Proveedor	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una actividad de producto de tipo inventario en el componente del proveedor Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del portal el movimiento de inventario de uno o muchos productos y envia al componente de integracion del proveedor Criterio de Éxito: Registro en el sistema del proveedor Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001B1 Tipo de Documento: INVENTARIO RUC Proveedor: PE20167884491 RUC Distribuidor: PE20100119227 Fecha: 2012-08-11 Código Producto: 04210028 Descripción de Producto: QTHI 7692S-4-C35 TEMIN EXT15KV Cantidad: 0.00 Unidad de medida: KIT Código Producto: 04210030 Descripción de Producto: KIT: CASCO BLANCO + CLIP DE ALUMINIO Cantidad: 1.00 Unidad de medida: KIT	Registro de Equivalencia de Producto	FR0019

Tipo de Caso	Nombre del Escenario de Prueba	ID del Caso de Prueba	Nombre Corto del Caso de Prueba	Nombre completo del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Prioridad	Data Requirements (INPUTS)	Precondiciones	Functional Requirements / Use Cases
Integración	Venta	CP005	Publicación de Venta - Portal	CP005- Publicación de Venta - Portal	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una actividad de producto de tipo venta en el portal Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del componente del distribuidor el movimiento de venta de uno o muchos productos y envía al portal para su visualización Criterio de Éxito: Visualización en el portal Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001A1 Tipo de Documento: VENTA RUC Proveedor: PE20167884491 Sucursal: Piura RUC Distribuidor: PE20100119227 Fecha: 2012-08-11 Código Producto: 04294410 Descripción de Producto: CINTA ESPEC. MASTIC GOMA P/EMPAL.BT RUC Cliente: 20131312955 Razón Social Cliente: SUPERINTENDENCIA NACIONAL Cantidad: 1.00 Unidad de medida: ROLLO Precio Unitario: 138.15 Precio Total: 138.15 Moneda: SOL	Registro de Equivalencia de Producto	FR0018
Integración	Venta	CP006	Publicación de Venta - Proveedor	CP006- Publicación de Venta - Proveedor	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una actividad de producto de tipo venta en el componente del proveedor Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona del portal el movimiento de venta de uno o muchos productos y envía al componente de integración del proveedor Criterio de Éxito: Registro en el sistema del proveedor Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001A1 Tipo de Documento: VENTA RUC Proveedor: PE20167884491 Sucursal: Piura RUC Distribuidor: PE20100119227 Fecha: 2012-08-11 Código Producto: 04294410 Descripción de Producto: CINTA ESPEC. MASTIC GOMA P/EMPAL.BT RUC Cliente: 20131312955 Razón Social Cliente: SUPERINTENDENCIA NACIONAL Cantidad: 1.00 Unidad de medida: ROLLO Precio Unitario: 138.15 Precio Total: 138.15 Moneda: SOL	Registro de Equivalencia de Producto	FR0018

Tipo de Caso	Nombre del Escenario de Prueba	ID del Caso de Prueba	Nombre Corto del Caso de Prueba	Nombre completo del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Prioridad	Data Requirements (INPUTS)	Precondiciones	Functional Requirements / Use Cases
Integración	Orden de compra	CP007	Publicación de Orden de Compra	CP007- Publicación de Orden de Compra	Objetivos Caso de Prueba: Recepcionar una orden de compra en el portal Descripción: El siguiente caso de prueba recepciona en portal la orden de compra sugerida enviada por el componente de integracion del proveedor Criterio de Éxito: Registro en el portal con el estado de la orden de compra pendiente de validación Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001OC Número de orden de compra : OC0010123 Número de identificador interno: POR00123 Fecha de emisión: 2012-08-11 Tipo de moneda: SOL Indicador de descuento: 01 Tipo de descuento ofrecido: PR Porcentaje de descuento: 10 Número de días aplicables: 15 Razón social del proveedor: 3M RUC del proveedor: PE20167884491 Dirección del proveedor: Av 16 de Marzo - San Isidro Atención a (Contacto): Cesar Artiaga Mail del contacto: cesar.artiaga@3m.com Impuesto: 18% Términos de entrega: Directa Número de parte: 1 Descripción del producto: CINTA ESPEC. MASTIC GOMA P/EMPAL.BT Cantidad a ordenar: 12 Unidad de medida: ROLLO Precio unitario: 138.15 Posición: 1 Fecha de entrega: 2012-08-20	Registro de Equivalencia de Producto Publicar Venta e Inventario	FR0022
Integración	Orden de compra	CP008	Actualización de Orden de Compra - Aprobación	CP008- Actualización de Orden de Compra - Aprobación	Objetivos Caso de Prueba: Actualizar una orden de compra en el componente del proveedor Descripción: El siguiente caso de prueba el componente del proveedor recibe la aprobación de la orden de compra Criterio de Éxito: Actualización de la orden de compra en el sistema del proveedor Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001OC Número de orden de compra : OC0010123 Número de identificador interno: POR00123 Estado: Aprobada	Registro de Equivalencia de Producto Publicar Venta e Inventario	FR0023

Tipo de Caso	Nombre del Escenario de Prueba	ID del Caso de Prueba	Nombre Corto del Caso de Prueba	Nombre completo del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Prioridad	Data Requirements (INPUTS)	Precondiciones	Functional Requirements / Use Cases
Integración	Orden de compra	CP009	Actualización de Orden de Compra - Rechazo	CP009- Actualización de Orden de Compra - Rechazo	Objetivos Caso de Prueba: Actualizar una orden de compra en el componente del proveedor Descripción: El siguiente caso de prueba el componente del proveedor recibe el rechazo de la orden de compra Criterio de Éxito: Actualización de la orden de compra en el sistema del proveedor Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001OC Número de orden de compra : OC0010123 Número de identificador interno: POR00123 Estado: Rechazo	Registro de Equivalencia de Producto Publicar Venta e Inventario	FR0023
Integración	Orden de compra	CP010	Actualización de Orden de Compra - Anulado	CP010- Actualización de Orden de Compra - Anulado	Objetivos Caso de Prueba: Actualizar una orden de compra en el componente del proveedor Descripción: El siguiente caso de prueba el componente del proveedor recibe la anulación de la orden de compra Criterio de Éxito: Actualización de la orden de compra en el sistema del proveedor Criterio de Fracaso: Devolución de error al momento de la publicación Ambiente de Prueba: Desarrollo	P1	Código de Documento: 001OC Número de orden de compra : OC0010123 Número de identificador interno: POR00123 Estado: Anulado	Registro de Equivalencia de Producto Publicar Venta e Inventario	FR0024